РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ИЮЛЬ 7 1952

ПИЩЕПРОМИЗДАТ

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ВОСЬМОЙ. Адрес редакции: Москва, ул. Разина, 28

1952 ИЮЛЬ № 7

Лучше использовать технику в рыбной промышленности

Рыбная промышленность СССР все больше оснащается новейшей техникой и технологией. В этой работе принимают активное участие передовики рыбной промышленности разных профессий и специальностей. Они вносят огромный вклад в дело дальнейшего развития рыбной промышленности.

Научные и инженерно-технические работники рыбной промышленности, непрерывно совершенствуя технику и технологию, оказывают повседневную помощь большой армии новаторов производства. Обобщая и научно обосновывая достижения передовиков-новаторов, они способствуют дальнейшему техническому прогрессу рыбной промышленности, обогащают науку и технику и вызывают еще большую творческую активность масс.

Неуклонное укрепление и развитие тесного содружества работников промышленности с научными работниками является одним из важнейших условий дальнейшего технического прогресса. Такое содружество помогает и промышленности в непрерывном совершенствовании производства и научно-исследовательским учреждениям, тематика исследовательских работ которых становится более целеустремленной и направленной на разрешение наиболее актуальных для промышленности вопросов.

Научные работники Ленинградского отделения ВНИРО, например, заключив договор о содружестве с промышленными предприятиями, оказывают повседневную помощь им по улучшению обработки рыбы. Все новое, что возникает в промышленности не ускользает от внимания научных работников, а становится предметом тщательного изучения.

Так, например, мастер-новатор Ленинградского рыбокоптильного завода Г. И. Кулагин разработал и внедрил новый способ горячего копчения, снижающий утечки рыбы и повышающий рентабельность работы цеха. Он же стал инициатором движения за взаимный контроль отличного выполнения каждой производственной операции. Коллегия Министерства рыбной промышленности СССР, заслушав и обсудив доклад мастера-новатора Г. И. Кулагина о взаимном контроле отличного выполнения каждой производственной операции, одобрила этот почин и рекомендовала широко распространить его на предприятиях рыбной промышленности.

На Ленинградском рыбном комбинате новаторы—мастер В. Ф. Его-

ров и технолог В. С. Громова разработали и предложили ускоренный режим холодного копчения рыбы. Внедрение в промышленность такого метода копчения даст возможность увеличить производительность цехов холодного копчения, снизить утечки и таким путем снизить себестоимость продукции.

Новаторам ленинградских рыбных предприятий постоянно помогают научные работники Ленинградского отделения ВНИРО. Так, научные работники О. П. Грецкая и Л. П. Зуйкова вместе с новаторами Г. И. Кулагиным, В. Ф. Егоровым, В. С. Громовой при активном участии коллективов заводов глубоко изучают новые способы копчения рыбы, обобщают опыт новаторов и помогают широко распространить передовой опыт в промышленности.

Научные работники Азчерниро, проводя большую работу по усовершенствованию орудий лова, одновременно изучают передовой опыт рыбаков и широко его популяризируют. Научные работники Н. Н. Данилевский и С. Б. Гюльбадамов неоднократно освещали в печати, в частности в журнале «Рыбное хозяйство», опыт работы передовиков-новаторов.

Примеры и опыт такого содружества должны быть использованы всеми научными работниками.

Научные исследования должны быть тесно связаны с запросами промышленности, только в этом случае результаты научных работ имеют практическую ценность и способствуют быстрому техническому прогрессу.

В рыбной промышленности имеются две лаборатории механизации. Одна на Камчатке — отделение ТИНРО и вторая во ВНИРО, в Москве. Обе лаборатории призваны всемерно способствовать росту технической оснащенности рыбной промышленности.

Научные работники лаборатории Камчатского отделения ТИНРО разрабатывают под руководством лауреата Сталинской премии, кандидата технических наук Н. Ф. Чернигина ряд серьезных, практически очень важных вопросов, в частности гидромеханизированный способ транспортировки рыбы-сырца на большие расстояния. Ими разработан способ транспортировки рыбы-сырца по трубам на расстояние до 1,2 км. Испытания такого способа транспортировки рыбы дали весьма благоприятные результаты. Коллектив лаборатории сейчас ведет большую работу по практическому внедрению способа транспортировки рыбы по трубам.

В лаборатории механизации ВНИРО занимаются разрешением той же проблемы — транспортировки рыбы по трубам.

Нужно отметить, прежде всего, что тесного контакта и обмена опытом работы между этими двумя лабораториями до последнего времени не было, что безусловно отражалось на качестве работы.

Технический Совет Министерства рыбной промышленности СССР недавно заслушал и обсудил работу лабораторий Камчатского отделения ТИНРО и ВНИРО. Отметив большую, практически очень ценную работу лаборатории механизации Камчатского отделения ТИНРО, Технический Совет подверг резкой, справедливой критике работу лаборатории механизации ВНИРО по научно-исследовательской теме «Гидравлические сопротивления и травматические повреждения рыбы при транспортировке по трубам» (исполнитель кандидат технических наук И. И. Теслин). Эта работа проводилась в отрыве от насущных нужд промышленности. Проведенные работы по изучению травматических повреждений рыбы привели к выводам, которые могут неправильно ориентировать работников промышленности.

Лаборатории механизации ВНИРО нужно сделать серьезные выводы и перестроить свою работу так, чтобы немедленно устранить все недостатки.

Большой вклад в дело технического прогресса рыбной промышленности вносят инженерно-технические работники.

В 1951 г. инженерно-технические работники Северного Каспия проявили очень ценную инициативу.

Они предложили переоборудовать плавучие посолзаводы в морозильные базы для производства мороженых товаров, а для транспортировки мороженой и охлажденной рыбы переоборудовать моторные и несамоходные рыбницы в рефрижераторные и изотермические суда. В короткий срок при мобилизации внутренних резервов работники рыбной промышленности северного Каспия спроектировали и переоборудовали к весенней путине нынешнего года несколько рыбоморозильных баз и больше ста рефрижераторных и изотермических судов. В результате такого переоборудования судов рыбная промышленность северного Каспия стала выпускать больше высококачественной мороженой и охлажденной рыбы. Кроме того, пополнение рыбной промышленности изотермическим приемно-транспортным флотом позволяет значительно улучшить организацию приемки рыбы от ловца и транспортировку ее в свежем виде на обрабатывающие береговые предприятия.

В рыбной промышленности Сахалина в нынешнем году начал широко применяться механизированный посол сельди в циркулирующих тузлуках.

Подобных примеров творческого новаторства научных, инженерно-технических работников и передовиков-стахановцев очень много.

Однако во многих случаях руководители некоторых рыбохозяйственных организаций не придают серьезного значения этим вопросам, не ведут систематической борьбы за широкое использование всех достижений науки и техники.

Как сообщалось в газете «Правда» за 27 июня 1952 г., в статье «Дорогу новому на рыбном промысле», в Волго-Каспийском рыбопромышленном районе, наряду с замечательными достижениями передовиков-новаторов, не ведется подлинная борьба за внедрение в промышленность всего нового и прогрессивного.

В Волго-Каспийском районе, являющемся старейшим и одним из крупнейших районов страны, много высококвалифицированных кадров. Казалось бы, что при таких условиях все новое и прогрессивное должно быть предметом постоянного внимания и быстро внедряться в промышленность. Вместе с тем гидромеханизация выливки и транспортировки рыбы, например, широко применяющаяся на Камчатке, Сахалине, в Азово-Черноморском бассейне, до сих пор не получила распространения на предприятиях Волго-Каспийского района. Там все еще экспериментируют и дебатируют вопрос о возможности применения рыбонасосов.

Великая партия Ленина—Сталина и Советское Правительство оказывают большое внимание и помощь рыбной промышленности, создают все условия для дальнейшего быстрого технического прогресса.

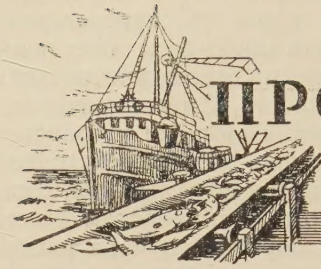
Коллективы передовых предприятий, непрерывно развивая социалистическое соревнование, повседневно борются за лучшее использование первоклассной техники и на базе правильного использования этой техники неуклонно повышают производительность труда, добиваются хороших качественных показателей, успешно выполняют и перевыполняют государственные планы по всем показателям.

Дальнейший технический прогресс рыбной промышленности во многом зависит от широкой популяризации передового опыта и всех новых достижений науки и техники.

Печать является наиболее сильным средством пропаганды всего нового и прогрессивного. Нужно широко освещать достижения коллективов лучших предприятий, передовиков-новаторов, научно-исследовательских учреждений.

В области издания хороших книг, брошюр, справочников и т. п., которые могли бы явиться полноценными техническими руководствами для работников рыбной промышленности, имеются серьезные недостатки.

Лучшее использование богатейшей советской техники, которой непрерывно оснащается рыбная промышленность,—первостепенная обязанность всех работников рыбной промышленности.



ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

А. В. Терентьев
Заместитель начальника технического управления МРП СССР, лауреат Сталинской премии

Механизация рыбной промышленности Сахалина

В весеннюю путину нынешнего года сельдевые заводы Сахалина были оснащены большим количеством разнообразных механизмов и устройств для механизации выгрузки и транспортировки сельди-сырца, для посола и уборки готовой продукции.

В 1952 г. впервые начали широко применять механизированные линии посола сельди в циркулирующих тузлуках.

Как показал опыт эксплуатации рыбонасосов, гидротранспортеров и механизированных цехов тузлучного посола рыбы, в работе их есть еще ряд недостатков, требующих скорейшего устранения.

Рыбонасосные установки

Наибольшее распространение на Сахалине в настоящее время имеют рыбонасосные установки Рб-200, составляющие больше двух третей всех действующих в этом районе рыбонасосов. Большая часть применявшихся здесь раньше рыбонасосов Рб-150 заменена на более производительные Рб-200 и Рб-250.

Из этих двух систем рыбонасосов наиболее практичен Рб-200, который, хотя и уступает рыбонасосу Рб-250 по производительности, зато намного экономичнее расходует горючее и прост в обращении со шлангами.

В эту путину резче, чем в предыдущие годы, наметилась специализация рыбонасосов. Если рыбонасос Рб-100 может быть назван хамсово-тюлечным, а Рб-150 — салачным, то рыбонасос Рб-200 оказался лучшим для выливки крупной сельди.

На Сахалине подавляющее большинство рыбонасосов оборудовано двигателями внутреннего сгорания, поступающими с завода-изготовителя вместе с рыбонасосами, причем мощность двигателя значительно превышает потребную. В условиях Сахалина имеется полная возможность электрифицировать рыбонасосное хозяйство, что даст большую экономию горючего и сделает эксплуатацию рыбонасосов более экономичной и удобной.

Большие затруднения в работе рыбонасосных установок создает подсушка сетного мешка, фактически остающаяся на большинстве заводов до сих пор немеханизированной. Сейчас сконструировано приспособление для механической подсушки сетного мешка. Это приспособление представляет собой ручную лебедку, барабаном которой служит рол. На рол наматывается дель сетного мешка. При помощи такой лебедки один-два человека легко и быстро подсушивают сетной мешок. В весеннюю путину нынешнего года эти лебедки применялись

на Северо-Холмском и Южно-Невельском комбинатах. Лебедки работали хорошо и заслуживают широкого внедрения.

Весьма важной частью рыбонасосной установки является обратный клапан на конце всасывающего шланга. Обратный клапан должен работать безупречно. На практике же часто случается, что под дверцу клапана попадает какой-либо посторонний предмет (трава, рыба, щепка и т. п.), мешающий плотному закрыванию дверцы, что осложняет заливку рыбонасоса. В таких случаях машинист рыбонасосной установки вытаскивает шланг наверх и прочищает клапан. Эта операция очень трудоемка и надолго останавливает работу рыбонасоса. Поэтому клапанная система требует усовершенствования. Нам представляется наиболее совершенной клапанная система, предложенная лабораторией механизации ВНИРО. В этой системе обратный клапан перемещен с конца шланга в нагнетательный трубопровод, а подсос воды через всасывающий шланг при закрытом клапане осуществляется вакуум-насосом. При таком устройстве клапан легко может быть осмотрен и прочищен, а всасывающий шланг при остановке рыбонасоса автоматически освобождается.

Гидротранспортеры

Большинство сельдевых заводов Сахалина как стационарных, так и экспедиционных располагает мощными сетями лотковых гидротранспортеров, установленных на деревянных столбах. Гидротранспортеры на Сахалине являются основной системой транспортировки рыбы-сырца. Широко разветвленной сетью транспортеров рыба подается во все цехи и непосредственно в посольные чаны.

Однако лотковые гидротранспортеры не вполне совершенны: основания стоек гидротранспортеров, расположенных на слабых грунтах, часто оседают. При этом лотки получают неправильный уклон, что приводит к образованию так называемого мешка, где рыба залегает и мешает движению потока рабочей смеси, в результате чего желоба (лотки) переполняются.

Несмотря на проконопачивание швов и осмолку, желоба, как правило, текут.

Поэтому лучше транспортировать рыбу-сырец по трубам. На многих сахалинских заводах транспортировка по шлангам, т. е. мягким трубам, осуществляется на расстояние до 150 м и более.

Наиболее рационально устройство разветвленных сетей трубопроводов с доведением рыбы до лабаза. Материалом для трубопровода могут служить металл (стальные и чугунные трубы), асбоцемент, керамика, фанера, деревянная клепка и, наконец, брезентовые шланги.

Осуществлению устройства разветвленных сетей трубопроводов препятствует отсутствие рыбопроходных задвижек, без которых нельзя переключать поток рыбы в нужное направление.

Гипрорыбой был разработан проект задвижки, отличающейся от обычной задвижки типа «Лудло» или вентиля тем, что при открывании отверстие для прохода рабочей смеси по форме и размерам совпадает с проходом самого трубопровода.

Освоение и применение рыбопроходной задвижки позволит широко внедрить транспортировку рыбы по трубам и тем самым значительно улучшить работу рыбопроводящих сетей.

Цехи механизированного посола сельди в циркулирующем тузлуке

В текущем году введены в действие механизированные цехи посола рыбы в циркулирующем тузлуке. При вводе в эксплуатацию новых механизированных цехов выявился ряд непредвиденных осложнений.

При пуске цеха на Северо-Холмском рыбном комбинате наблюдалось бурное пенообразование, и пена солеконцентратора, тузлукосборников и посольных чанов переливалась на пол цеха. Причинами пенообразования были, повидимому, наличие большого количества свободно падающих каскадов туз-

лука в тузлучной системе и большие подсосы воздуха в тузлучных насосах, что при большом числе оборотов насосов[1] создавало воздухо-тузлучную эмульсию в самих насосах. Кроме того, соль, направляемая на приготовление тузлуков, повидимому, была загрязнена.

В дальнейшем путем устранения свободных каскадов тузлука и больших подсосов воздуха удалось добиться нормальной работы цеха.

Другим непредвиденным обстоятельством было повышенное давление в посольных чанах. Как известно, при посоле в циркулирующих тузлуках рыбу погружают под зеркало тузлука при помощи гнетущих решеток, закрепленных на нужном уровне. При проектировании креплений гнетущих решеток учитывалась только сила, развиваемая рыбой при всплывании в тузлуке в результате разности удельных весов тузлука и рыбы. Для нормального восьмитонного сельдевого чана эта сила составляет 1,2—1,5 т.

Первые же дни эксплуатации новых цехов на Южно-Невельском комбинате показали, что усилия, развиваемые всплывающей в тузлуке рыбой, фактически намного превышают расчетные нагрузки. Крепления гнетущих решеток и сами решетки (сделанные из толстых деревянных брусков) не выдерживали напряжения и разрушались. Поставленные в чаны на ребро поперечные балки (две балки на каждый чан) переламывались через 6—10 часов после начала циркуляции. Было несколько случаев разрушения даже самих бетонных чанов.

Специальными наблюдениями установлено, что в слое тузлука между дном чана и рыбой образуется избыточное давление за счет поступающего из центробежного насоса тузлука. Так как через 6—12 часов посола рыба сильно уплотняется, избыточное давление в нижнем слое становится еще больше и в результате этого давления, а также и всплывающего усилия слоя рыбы происходит разрушение решетки.

Регулированием вентиля у чана на тузлукоподающей трубе можно добиться резкого снижения избыточного давления в нижней тузлучной подушке.

Пьезометрические трубки, которыми измеряется давление, поставленные так, чтобы их верхний обрез находился на 3—5 см выше зеркала тузлука, служат одновременно тузлукоотводами, разгружающими нижнюю тузлучную подушку от избыточного давления.

Регулированием вентиля и применением тузлукоотводящих трубок удалось полностью ликвидировать аварии креплений гнетущих решеток.

Перед рыбниками Сахалина стоят большие задачи в деле дальнейшей механизации всех производственных процессов. В этой работе они должны широко использовать накопленный ими опыт с тем, чтобы устранить недостатки в работе средств механизации и с максимальной эффективностью использовать технику.

---

[1] На комбинате были применены насосы $2^1/_2$ НФ со скоростью вращения колес 2900 об./мин. Во всех ранее проводимых работах число оборотов тузлучного насоса не превышало 1400 в минуту.

Г. И. Бондарев
Ст. научный сотрудник Ленинградского отделения ВНИРО

Шахтный дымогенератор

На коптильном пункте «Ручьи» треста «Ленрыба» установлена непрерывно действующая механизированная коптильная печь.

Как показали наблюдения, нормальная работа этой печи во многом зависит от условий дымообразования. Для нормальной работы печи очень важно, чтобы дымообразование было непрерывным, легко регулируемым, а плотность и температура дыма постоянными. Кроме того, условия процесса горения топлива должны обеспечивать соответствующий состав дыма и дисперсность его частиц.

Горячее копчение рыбы на многих предприятиях производится над кострами, расположенными на полу камеры или на специальных подвижных противнях. Интенсивность горения, следовательно, и дымообразование, регулируется главным образом насыпанием опилок на горящие дрова.

Такой способ дымообразования, применимый для небольших прерывно действующих коптильных камер, совершенно неприемлем для механизированных непрерывно действующих коптильных печей.

В последние годы было предложено несколько типов дымогенераторов, но все они также не обеспечивали нормального процесса дымообразования.

Так, например, построенный в 1949 г. для механизированной коптильной печи дымогенератор системы ВНИРО не обеспечивал условий непрерывности дымообразования. Дымогенератор, аналогичный топке с электроподогревом, построенный по предложению т. Калитина на Киевском коптильном заводе, с двумя топками одна над другой, также не дал удовлетворительных результатов при испытании. В этом дымогенераторе процесс дымообразования шел непрерывно, но регулирование подачи теплоносителя под плиты верхней и нижней топок было очень сложным и, кроме того, процесс горения топлива на плите был очень близок к процессу сухой перегонки.

Не дал желательных результатов и дымогенератор, изображенный на рис. 1. При первоначальном испытании этого дымогенератора температура дымового газа достигала всего лишь 30—35°. Даже после специального подогрева при помощи барабанной топки температуру дымового газа не удалось повысить выше 65°.

Кроме того, к недостаткам дымогенератора относится также и то,

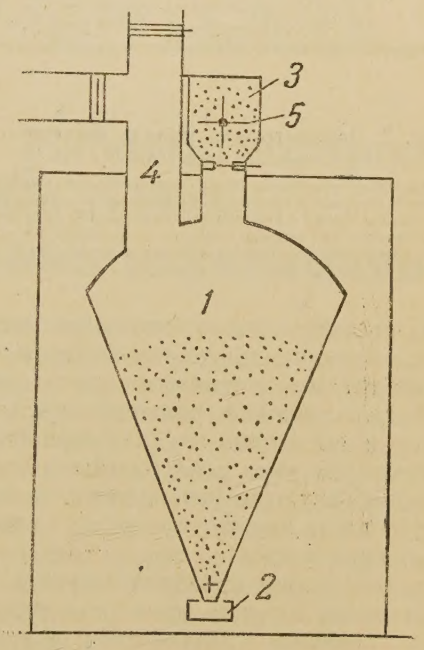


Рис. 1. Дымогенератор, работающий на опилках:

1—топка; *2*—колосниковая решетка; *3*—подающий бункер; *4*—дымоотводная труба; *5*—вращающаяся крестовина.

что при засасывании дымового газа вентилятором вместе с газом засасываются и опилки.

Удовлетворительные результаты получены при испытании лабораторного метода шахтного дымогенератора (рис. 2), устроенного по типу газогенераторной установки.

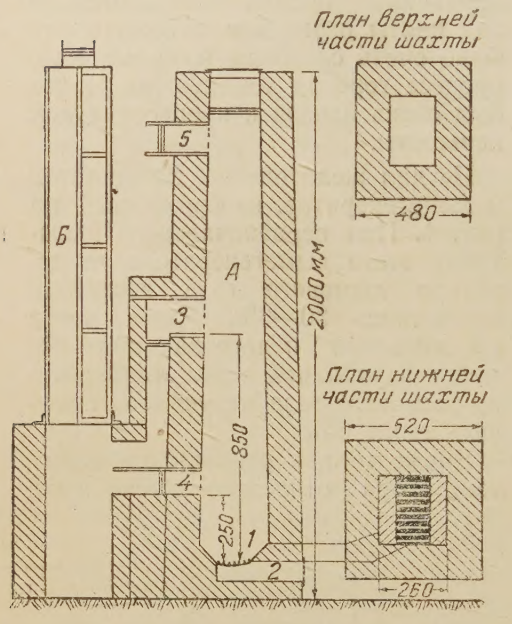


Рис. 2. Лабораторная модель шахтного дымогенератора:

А—шахтный дымогенератор; *Б*—коптильная камера. *1*—колосниковая решетка; *2*—поддувало; *3*—отверстие для выхода дыма в коптильную камеру (120×120 мм) *4*—отверстие для выхода горячего дыма (100×100 мм); *5*—отверстие для выпуска дыма в атмосферу.

В шахтном дымогенераторе воздух, поступающий через поддувало, проходит через отверстия распыленной колосниковой решетки и слой золы и поступает в слой горящего топлива. В этом слое горящего топлива образуются углекислота, окись углерода и другие продукты горения. При движении продуктов горения вверх, они проходят слой распыленного топлива, расположенного над горящим топливом и в этом слое углекислота и водяной пар восстанавливаются до окиси углерода и водорода. В выше расположенных слоях, в результате нагревания топлива горячими газами, происходит частичная отгонка из топлива летучих веществ и испарение воды из топлива. Таким образом происходит обогащение смеси газов необходимыми летучими веществами и насыщение водяным паром, при этом одновременно газовая смесь охлаждается.

Топливо же, опускаясь по мере сгорания нижних слоев вниз шахты, сначала теряет гигроскопическую воду, затем уксусную кислоту, летучие вещества и смолу, поступает в нижнюю часть шахты в виде угля и сгорает.

Испытания показали, что дымообразование в шахтном дымогенераторе происходит непрерывно, дымовой газ может быть получен с нужным содержанием смол и других веществ, а необходимая температура газовой смеси достигается путем отбора ее из разных по высоте частей шахты.

При испытании дымогенератора установлено, что неполное горение топлива происходит в слое 450—1200 мм от колосниковой решетки, температура в этом слое колеблется от 350° до 120°. Наибольшее же количество смолистых веществ в дымовом газе обнаружено в слое от 850 до 1150 мм под колосниковой решеткой. Температура в этой части шахты колеблется от 200 до 125°.

На основе результатов испытания лабораторного шахтного дымогенератора в 1951 г. был построен первый дымогенератор для производственных условий (рис. 3). Этот производственный дымогенератор имеет две шахты, каждая из них может работать вполне самостоятельно. При форсированном процессе копчения обе шахты работают одновременно.

Производственный дымогенератор шахтного типа несколько отличается от лабораторного. Так, в производственном дымогенераторе нет второго отверстия для отбора дымового газа с повышенной температурой, как это сделано в лабораторном образце.

Повышение температуры дымового газа в производственном дымогенераторе происходит путем вклю-

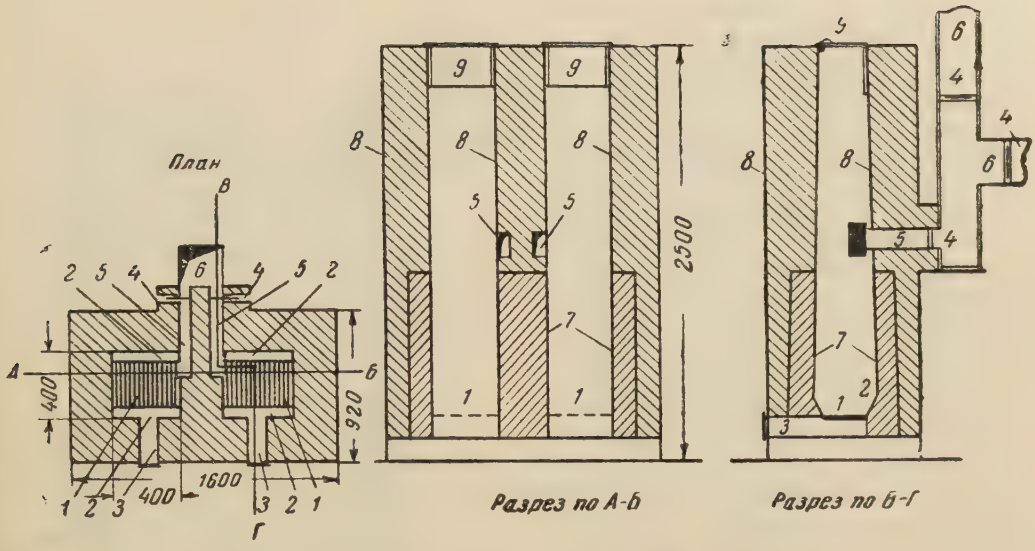


Рис. 3. Производственный шахтный дымогенератор:

1—колосниковая решетка; *2*—расширенная часть шахты; *3*—поддувало с герметическим затвором; *4*—шиберы—заслонки; *5*—дымовые каналы; *6*—дымовая труба; *7*—огнеупорный кирпич; *8*—красный кирпич; *9*—перекрытие дымогенератора.

чения жарогенератора в трубопровод перед вентилятором. Нет также и отверстия для отвода дымовых газов в атмосферу при разжигании топлива, так как этот процесс продолжается всего лишь 5 минут.

При испытании применялись ольховые дрова — швырок размером 5 × 5 × 36 см.

Инж. Ю. Д. Орлова
ЦНИЛТАРА

Уборка тузлучных рыбных товаров в сухотарные бочки с полихлорвиниловыми вкладышами

На предприятиях рыбной промышленности успешно применяется уборка тузлучных рыбных товаров в сухотарные бочки с полихровиниловыми вкладышами. Эффективность такого способа зависит от правильного проведения технологического процесса уборки и соблюдения требований, предъявляемых к полихлорвиниловым вкладышам и сухотарным бочкам.

Большой опыт, приобретенный при промышленном применении полихлорвиниловых вкладышей, а также проведенные специальные наблюдения и исследования позволяют обобщить все работы в этом направлении и рекомендовать промышленности правила уборки рыбных товаров в сухотарные бочки с полихлорвиниловыми вкладышами.

Несмотря на прочность эластичной полихлорвиниловой пленки, она может быть легко повреждена при неосторожном обращении с ней. Поэтому нужно особенно внимательно следить за тем, чтобы поверхности, с которыми соприкасается пленка были гладкими и без каких-либо острых выступов.

Перед вкладыванием вкладыша в сухотарную бочку нужно обязательно проверить состояние внутренней поверхности бочки и обнаруженные дефекты, которые могут повредить пленку, должны быть

устранены. Так, например, образуемые клепками остова и доньев бочки провесы должны быть сняты без задиров и защепов; задиры на завитках и сучьях зачищены и гладко застроганы; пробки и нагели от заделки сучков — застроганы заподлицо с поверхностью клепок; концы шпилек и ромбических пластинок не должны выступать над поверхностью клепок доньев; при креплении обручей выход гвоздей из внутренней поверхности бочки не допускается; при рядовой укладке рыбы кромки верхних стальных обручей не должны иметь заусенцев и т. п.

Для 100-литровых бочек применяют полихлорвиниловые вкладыши длиной 1400 мм и шириной между швами 720 мм. Отклонения в размерах вкладыша допускаются по высоте не больше 50 мм и по ширине между швами до 30 мм.

Вкладыши должны быть чистыми и без повреждений. Перед вкладыванием в бочки их проверяют на герметичность путем заполнения воздухом и тщательного осмотра всей поверхности. Все обнаруженные дефекты (проколы, трещины) нужно заварить.

Уборка рыбы бочкового посола навалом

Полихлорвиниловый мешок вкладывают в бочку так, чтобы нижний конец его касался дна.

При заполнении бочки рыбой из течки рабочий держит верхний конец вкладыша двумя руками (рис. 1).

Для лучшего распределения и уплотнения рыбы в бочке рекомендуется течки делать цилиндрической формы. Для той же цели в начале заполнения бочку нужно встряхивать.

Таким же способом убирается и рыба чанового посола.

Уборка рыбы с рядовой укладкой

Перед вкладыванием полихлорвинилового мешка нужно осадить верхний обруч на бочке на 1—3 см ниже верхней кромки торца клепок и устранить все заострения как на обруче, так и на верхней части наружной поверхности бочки. Если этого сделать по тем или иным причинам нельзя, то на верхнюю часть бочки необходимо надеть защитный пояс из ткани или другого материала для предохранения пленок от проколов.

Рис. 1.

Полихлорвиниловый мешок аккуратно вкладывают в бочку и расправляют так, чтобы стенки мешка плотно прилегали к дну и боковой поверхности бочки (без воздушных прослоек между мешком и стенкой бочки). Верхний конец вкладыша натягивают снаружи на остов бочки (рис. 2).

В бочку с вкладышем укладывают рыбу обычным методом. После укладки рыбы натянутый на остов бочки конец вкладыша аккуратно поднимают и складывают произвольно на поверхность рыбы. Перекатку и кантовку бочек с натянутым на поверхность остова верхним концом вкладыша делать нельзя, так как возможен прорыв пленки.

После заполнения бочки с вкладышем рыбой навалом или рядовой укладкой свободный верхний конец вкладыша складывают, прижимают к рыбе и накрывают дном. Затем

Рис. 2.

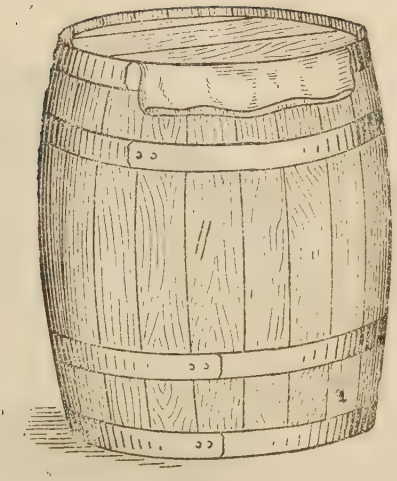


Рис. 3

бочку откатывают на усадочную (уборочную) площадку.

При транспортировке бочек на большое расстояние укупорочный свободный конец вкладыша (шириной до 30 мм) перекидывают через край бочки и зажимают в уторный паз дном (рис. 3). Такие бочки при хранении и перевозках должны стоять в вертикальном положении (на стакан).

Слив тузлука, докладка рыбы, залив тузлуком и укупорка бочек

Для определения веса рыбы в бочке, в зависимости от метода укупорки вкладыша, применяют частичный или полный слив тузлука.

При укупорке вкладышей внутри бочки делают частичный слив тузлука до определенного уровня, так как полностью слить тузлук из бочки очень сложно. Тузлук можно сливать на специально оборудованном длинном накате с горизонтальной площадкой, на которой закрепляются несколько сегментов с вырезом, равным диаметру пука бочек. Сегменты служат упором при наклоне бочек для того, чтобы они имели постоянный угол наклона (рис. 4). Горизонтальная площадка наката должна иметь высоту (от пола), равную высоте ванны или обреза (кадки), в которые сливается тузлук.

Количество тузлука во вкладыше после слива можно определить путем контрольного взвешивания его в бочках одинакового объема из каждой партии. Определенный таким способом средний вес тузлука во вкладыше принимают постоянным для остальных бочек при определении веса рыбы.

При укупорке вкладыша снаружи бочки тузлук полностью сливают через укупорочные отверстия в дне бочки и вес рыбы (нетто) определяют по разности между весом бочки с рыбой и весом тары.

После осадки все бочки докладывают рыбой того же дня посола на 2—3 см ниже уторного паза или до уровня уторного паза бочки (в зависимости от принятого способа укупорки) и отжимают вручную.

Если после докладки, отжимки и осадки уровень тузлука в бочке ниже верхнего ряда рыбы, то в бочку доливают тузлук из специальной мерной посуды. Вес долитого тузлука записывают на дне бочки в определенном месте и учитывают при определении веса рыбы.

Укупорку полихлорвиниловых вкладышей после заливки их тузлуком можно производить разными способами.

Наиболее распространенным способом является перевозка закрученного жгутом конца вкладыша шпа-

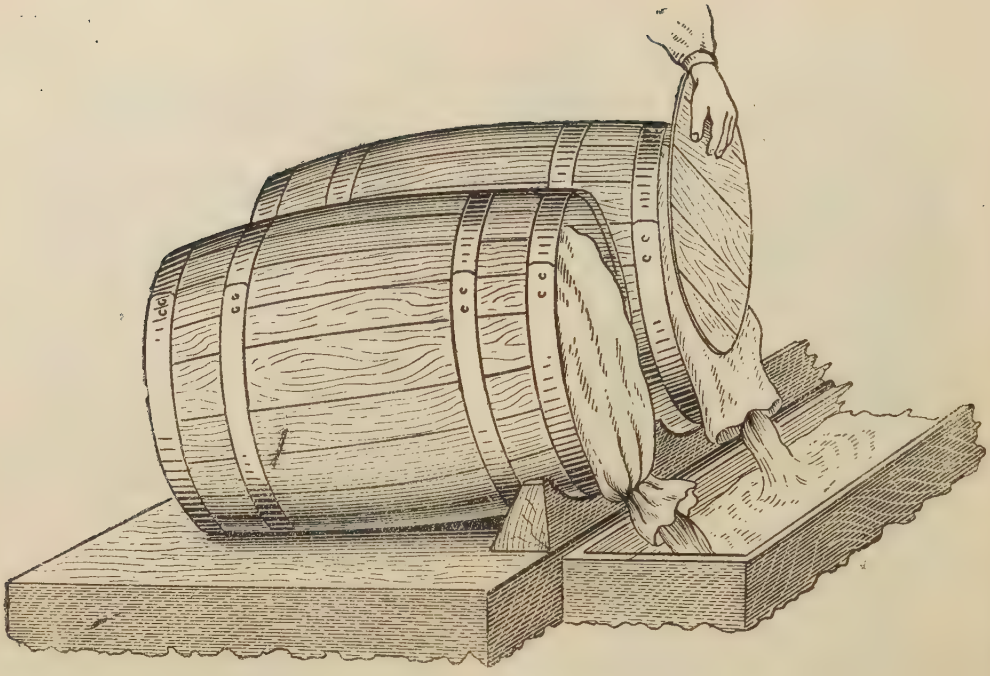


Рис. 4.

гатом. Делают это так. Прижиманием руками свободного конца вкладыша к рыбе вытесняют воздух. Затем конец вкладыша с силой скручивают в жгут и перевязывают снизу около рыбы шпагатом (рис. 5). Скрученный и перевязанный жгут сгибают петлей и затягивают свободными концами шпагата (рис. 6). Узел вдавливают в рыбу, после чего делают задонку бочки обычным способом.

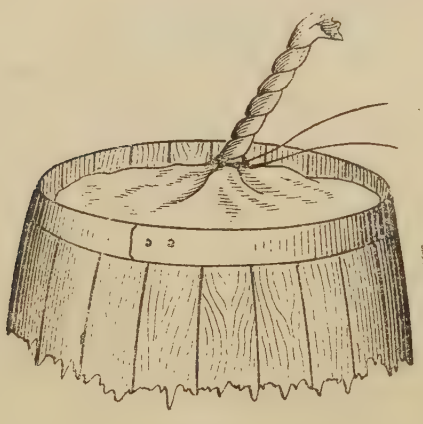


Рис. 5.

Укупорка вкладышей внутри бочки может применяться и при помощи заклинивания вкладыша в металлическом кольце деревянной конусной пробкой. Для этого после заливки бочки тузлуком или маринадом свободный верхний конец продевают в металлическое кольцо (внутренний диаметр 50 мм, наружный диаметр 55 мм, высота 25 мм). Равномерно распределяют складки вкладыша по окружности кольца и в кольцо вставляют и забивают молотком деревянную конусную пробку (рис. 7). Узел укупоренного вкладыша прижимают к рыбе (рис. 8), после чего запаивают бочку обычным способом.

Для предохранения металлического кольца от коррозии поверхность его нужно покрывать антикоррозийным составом.

При укупорке вкладыша снаружи бочки в наиболее широкой клепке

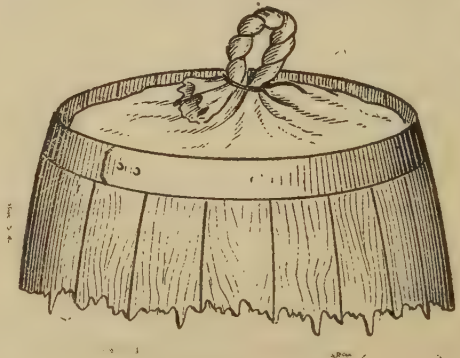


Рис. 6.

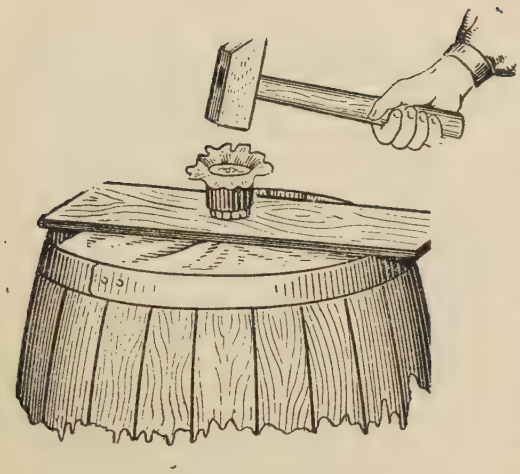


Рис. 7.

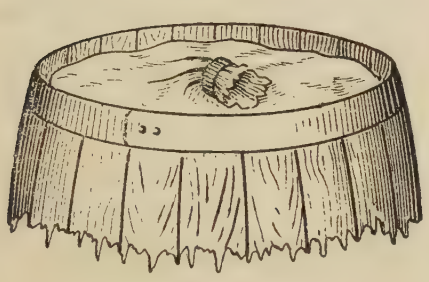


Рис. 8.

дна бочки делают конусные отверстия (больший диаметр 55 мм, меньший — 45 мм). В это отверстие вставляют свободный верхний конец вкладыша (80—100 мм). Затем бочку задонивают обычным способом, а выступающий конец вкладыша равномерно расправляют по окружности отверстия и в отверстие вставляют конусную пробку (больший диаметр 50 мм, меньший — 40 мм).

После взвешивания бочки с рыбой в нее заливают тузлук или маринадную заливку и пробку ударом молотка забивают в отверстие (рис. 9).

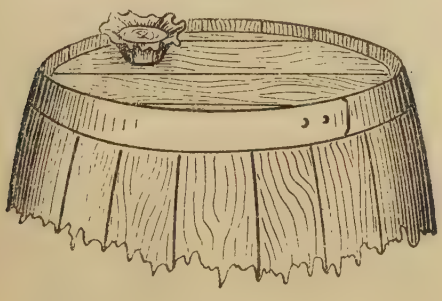


Рис. 9.

Санитарная обработка и ремонт полихлорвиниловых вкладышей

Полихлорвиниловые вкладыши при бережном обращении могут быть использованы многократно, для этого необходимо использованные вкладыши подвергать соответствующей санитарной обработке и ремонтировать.

Использованные вкладыши нужно вывернуть внутренней стороной наружу, погрузить в содово-мыльный раствор температурой 30-35° и промыть их с легким перемешиванием и отжатием.

Состав раствора: на 100 весовых частей воды 2 части соды кальцинированной и 0,3 части хозяйственного мыла.

После тщательной промывки вкладыши прополаскивают два-три раза в чистой теплой воде. Воду, по мере загрязнения, меняют.

Прополосканные вкладыши высушивают на воздухе. Просушивать вкладыши рекомендуется в отапливаемом, хорошо вентилируемом помещении, в подвешенном состоянии. В летнее время сушить вкладыши можно на открытом воздухе в местах, защищенных от действия солнечных лучей.

Ремонт полихлорвиниловых вкладышей должен происходить в специально оборудованном помещении — ремонтном цехе.

После санитарной обработки хорошо просушенные вкладыши тщательно осматривают и проверяют на герметичность. Обнаруженные повреждения пленки и места нарушения сварки швов отмечают мелом. Затем вкладыши расстилают на

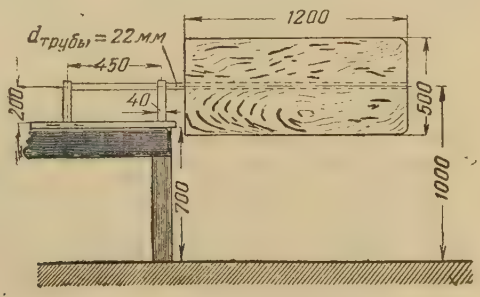


Рис. 10.

ремонтный стол (до трех вкладышей на одно рабочее место) или надевают на специальное «крыло» (рис. 10).

При приварке мелких заплат пользуются «крылом» ремонта, при сварке швов ремонт производят на специально оборудованных столах.

Ремонтируемые участки вкладышей тщательно протирают чистой тканью. На небольшие отверстия в пленке накладывают заплаты и при помощи электропаяльника приваривают их к пленке вкладыша. Сварку швов делают на ремонтных столах при помощи электрического утюга, который имеет на подошве специальный рабочий полоз шириной равной шву сварки пленки (6—10 мм).

Для обеспечения качественной и равномерной сварки пленки температура поверхности нагрева электропаяльника должна быть 180 — 200° и электрического утюга—200—220°.

Для предохранения от прилипания расплавленной пленки к электроприбору сварку швов производят через бумажную ленту (из намоточной или шпагатной бумаги), а приварку мелких заплат — через прозрачную бумагу (кальку или папиросную).

Приваренную заплату или вновь заваренный шов охлаждают специальным металлическим прессом.

Отремонтированные полихлорвиниловые вкладыши проходят контроль ОТК, после чего их связывают в пачки (по 20—25 шт.) и упаковывают в ящики по 50—60 вкладышей. Размер ящика должен соответствовать размерам укладываемых пачек вкладышей. В каждый ящик кладут ярлык с указанием номера контролера ОТК и количества вкладышей в ящике.

Инж. И. И. Харьков

Использование подкожного сала кашалота для получения жира и кожевенного сырья

Вес подкожного сала кашалота составляет в среднем 6,5—7 т или 22—25% веса всего кашалота. Это сырье при обычном способе вытопки жира острым паром используется только для получения жира; соединительная ткань, содержащаяся в подкожном сале, разваривается и теряется вместе с канализационной водой. Проведенными исследованиями установлено, что соединительная ткань является ценным сырьем для кожевенного и клее-желатинового производства, а также для других целей.

Содержание жира в соединительной ткани на отдельных участках подкожного сала колеблется в широких пределах (табл. 1). В головном подкожном сале в среднем содержится 24,25—27,52% жира и 25,06—26,0% соединительной ткани, туловищное же сало содержит 55,02 — 55,86% жира и 15,65—16,94% соединительной ткани,

Верхний слой подкожного сала содержит меньше жира и больше соединительной ткани, чем остальной слой сала. Строение соединительной ткани также не одинаково; в верхнем слое сала она имеет мелковолокнистое плотное строение, в остальных слоях сала соединительная ткань крупноволокнистая рыхлая и неплотная. Верхний слой подкожного сала правильнее называть дермой (шкурой) кита.

Новый способ переработки китового сырья, предложенный инж. М. Г. Русаковым и автором настоящей статьи, дает возможность использовать подкожное сало для выработки жира и кожевенного сырья. Этот способ включает следующие основные производственные процессы: снятие с туши кита пластов сала и их раскрой, распиливание сала по толщине на несколько слоев (спилков), обезжиривание спилков сала, очистку и консервирование кожевенного сырья.

Таблица 1

Содержание жира и соединительной ткани в разных слоях туловищного подкожного сала кашалота

Слои сала (от верхнего к нижнему)	Толщина слоя (в мм)	Содержание жира (в %)	Содержание соединительной ткани (в %)
1	12,6	15,62	25,78
2	13,0	37,65	21,50
3	13,5	49,91	18,80
4	15,0	79,55	12,99
5	19,0	64,75	13,47
6	18,0	44,27	18,55
7	11,0	22,0	20,24

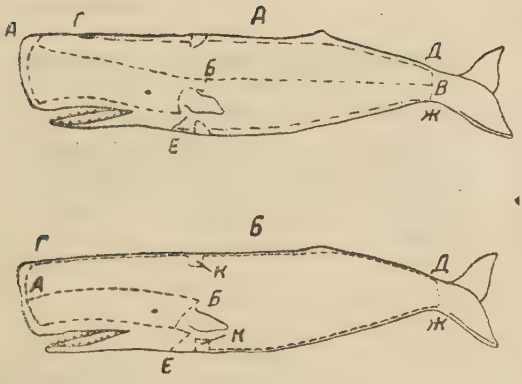


Рис. 1. Разрезы подкожного сала на туше кашалота:

А—при обычном способе разделки; *Б*—при улучшенном способе разделки.

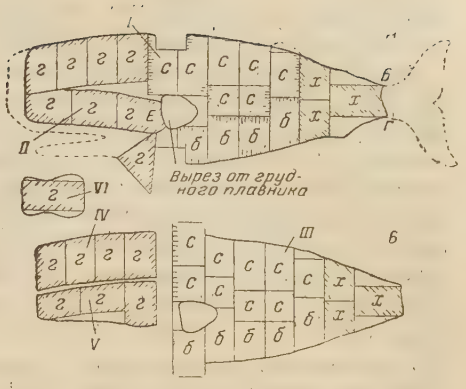


Рис. 2. Раскрой подкожного сала:

А—раскрой пластов I и II, снимаемых до перевертывания туши кашалота; *Б*—раскрой пластов III, IV, V и VI, снимаемых после перевертывания туши и разделки головы; *г*—головные пластины; *б*—брюшные; *с*—спинные; *х*—хвостовые.

Снятие подкожного сала. Подкожное сало в виде пластов снимают с туши кита при помощи лебедок. Перед этим на туше кита делают несколько разрезов подкожного сала. При существующем способе разделки кита разрезы (рис. 1, *А*) увеличивают количество пластов сала, форма которых бывает произвольной. При последующем раскрое этих пластов на пластины кожевенного сырья получается большое количество мелких обрезков (до 30%). Кроме того, при разрезах *Г—Д* и *Е—Ж* (рис. 1, *А*), которые делаются на расстоянии 30—50 см от спинной и брюшной линий, получаются пласты сала с загнутыми краями, что исключает возможность их распиливания. Поэтому необходимо срезать загнутую сторону пласта, а это увеличивает количество отходов.

Автором статьи, совместно с работниками кожевенной промышленности М. Г. Русаковым и Г. В. Парамановым, предложен улучшенный способ разделки китов. При этом способе разрезы сала делают по определенной схеме (рис. 1, *Б*), что дает возможность получать пласты более крупные, определенной формы и с меньшими потерями.

Предложенный способ разделки китов проверен на китокомбинате «Островной». В настоящее время утверждена инструкция по разделке китов по предложенной схеме.

Раскрой сала. Снятые пласты сала разрезают по схеме, показанной на рис. 2, на меньшие пластины размером 1×1 — $1 \times 1{,}5$ м. Эти пластины разделяют на головные, спинные, брюшные и хвостовые. Выход пластин указанного размера составляет около 90% общей площади подкожного сала.

Распиливание. Пластины подкожного сала направляют в двоильно-ленточные машины, которые разрезают сало по толщине на несколько слоев (спилков). Головное сало и хвостовые плавники имеют жесткую консистенцию, что затрудняет их распиловку. После посола это сырье приобретает более эластичную консистенцию, что облегчает распиливание. Получаемые в процессе распиливания средние и нижние спилки сала направляют в жиротопенные котлы для вытопки жира, верхние слои сала и плавников кита используют для выработки кожевенного сырья. После консервирования кожевенное сырье направляют с береговых китокомбинатов на кожевенные заводы. Выход непрессованного кожевенного сырья (после посола и транспортировки) составляет, по данным Далькитозвертреста, около 70% веса парного сырья. Утечки происходят в результате потери влаги и жира.

Прессование. Во избежание потери жира необходимо обезжирить кожевенное сырье, что возможно осуществить с помощью валковых прессов. В 1950 г. на механическом заводе Главприморрыбпрома был изготовлен двухпарный валковый пресс (рис. 3). Диаметр прессующих валь-

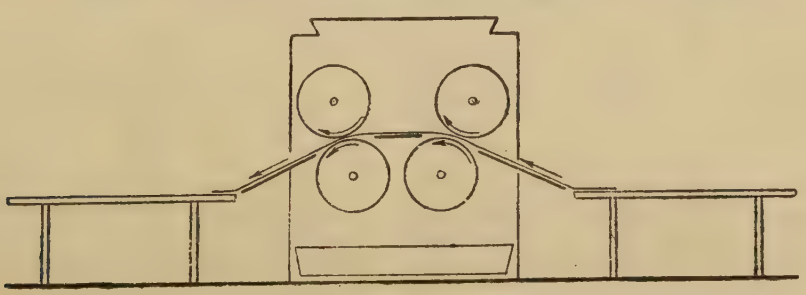


Рис. 3. Двухпарные вальцы с механическим приводом.

цов 240 мм, длина 1000 мм, расстояние между вальцами регулировалось в пределах 25 мм, скорость вращения вальцов от 1 до 5 м/мин. На опытном прессе на китокомбинате «Островной» прессовались верхние, средние и нижние спилки сала толщиной от 7 до 20 мм, шириной до 800 мм и длиной до 2000 мм. Эти спилки получали распиловыванием сала, взятого с боковой стороны туши кита, вблизи спинного горба. Во время прохождения спилков сала между прессующими вальцами выделялся жир, собиравшийся затем в специальный приемник. Посол сала, как установлено опытом, облегчает выделение жира при прессовании (табл. 2).

В прессованной соединительной ткани содержалось влаги 42—50% и жира до 11—15%. Из всех спилков сала отпрессовывается в среднем около 90% жира (к его весу в исходном сырье).

Выход прессованного кожевенного сырья, получаемого из верхних слоев сала, показан в табл. 3. Прессованное сырье засали-

Таблица 2

Результаты обезжиривания спилков сала при температуре 25—30°

Слои (спилки) сала (от верхнего к нижнему)	Количество отпрессованного жира (в % к весу в сырье)	Выход отпрессованной соединительной ткани (в % к весу спилков сала)
1	59,11	72,4
2	70,43	52,1
3	86,27	30,7
4	94,36	26,5
5	88,58	37,3
6	84,39	50,7
7	63,63	80,0
Среднее	84,99	46,2

Таблица 3

Выход прессованной соединительной ткани из верхнего слоя подкожного сала кашалота

Номер опыта	Толщина верхнего слоя подкожного сала (в мм)	Количество спилков	Толщина спилков (в мм)	Вес спилков (в кг)		Выход прессованных спилков (в кг)
				до прессования	после прессования	
11	11	1	6	5,60	5,30	94,6
9	»	1	10	4,86	4,25	87,3
10	»	1	8,7	5,24	4,49	85,7
8	»	1	11	3,73	3,31	88,7
5	»	1	10	6,50	5,30	81,5
13	»	1	7	8,85	3,85	83,9
	Среднее		8,8	4,96	4,42	89,1
11	20	2	12,8	9,00	7,90	87,7
9	»	2	19,1	8,58	6,40	74,3
10	»	2	16,2	8,34	6,31	75,6
6	»	1	12,6	11,60	8,40	72,4
8	»	2	22	6,78	4,87	71,8
13	»	2	16,9	9,00	6,90	76,6
	Среднее		16,6	8,88	6,79	76,5
11	30	3	22,5	15,60	11,90	76,2
9	»	3	28,5	11,94	6,40	74,3
10	»	3	24,2	12,52	7,66	61,1
6	»	2	25,6	23,1	14,40	62,3
8	»	3	30,0	9,25	6,05	65,4
5	»	2	24,0	13,0	8,50	65,4
13	»	3	24,9	12,0	8,55	71,2
14	»	3	30,0	15,3	10,80	70,6
	Среднее		26,2	14,09	9,53	67,6
7	Головное подкожное сало	4	33,1	10,12	8,54	84,5

валось, выход соленого сырья составил 88—96%.

Освоение выработки прессованного кожевенного сырья повысит эффективность работы китокомбинатов. Например, из каждой тонны верхнего слоя сала получается около 700 кг соленого непрессованного кожевенного сырья, из того же количества сырья может быть получено около 250 кг жира и до 600 кг прессованного кожевенного сырья.

Использование подкожного сала для выработки жира и кожевенного сырья дает возможность увеличить сырьевую базу кожевенной промышленности.

Инж. Т. С. Сенаторов
Гипрорыба

Механизированная наборка морских закидных неводов

На побережье Каспийского моря Азербайджанской ССР в рыбную промышленность внедрена механизированная наборка морских закидных неводов, впервые разработанная и испытанная в 1945 г. на промыслах Худат № 1 и 2, Хачмас № 1 и 2 и Дивичи № 2.

Для механизации наборки морского закидного невода на самометном неводнике устанавливают деревянную арку *1* (см. рисунок), которая крепится четырьмя стойками: двумя к бортам неводника и двумя к кильсонам в носовом направлении. К арке подвешивают чугунный или стальной блок *2* со специальным шарнирным креплением. Благодаря устройству арки, набираемый на самометный неводник невод провисает и отделяется от аркана, в результате чего облегчается обрезание шкимков. Освобожденный невод падает в самометный неводник, а аркан проходит над головами рабочих и не мешает им работать.

Для правильного поступления каната на барабан на корме мотоневодника смонтированы направляющие ролики: два вертикальных *5* и один горизонтальный *4*. Ролики могут быть изготовлены из металла или из твердого дерева. Крепятся они на деревян-

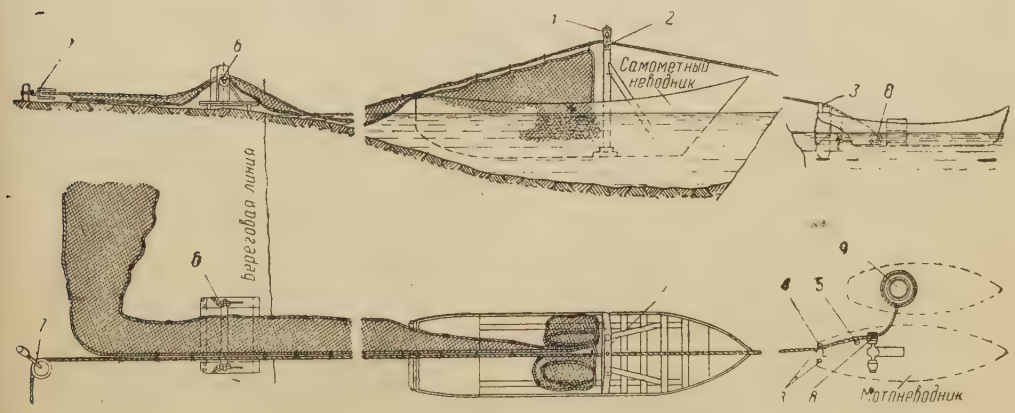


Схема механизированной наборки невода:

1—арка; *2*—блок с шарнирным креплением; *3*—вертикальные ролики на корме мотоневодника; *4*—горизонтальный ролик; *5*—направляющий вертикальный ролик; *6*—береговой ролик; *7*—канифас-блок; *8*—барабан лебедки; *9*—бежной урезник.

ной пластине толщиной 7—10 см. Верхние концы осей вертикальных роликов крепятся между собой и к бортам неводника при помощи полосового железа. Крепление между роликами делают разъемным, чтобы удобнее было заводить канат. Горизонталь-

ный ролик крепится на двух подшипниках. Во избежание попадания каната между роликами, горизонтальный ролик устанавливают с таким расчетом, чтобы концы его заходили за вертикальные ролики.

Для правильного поступления каната с кормовых роликов на барабан лебедки около барабана устанавливают вертикальный ролик *5*, который крепится на деревянном брусе, прикрепленном к фундаменту мотора. Вертикальное крепление оси ролика делают разъемным, как и кормовых роликов.

Ролик устанавливают перпендикулярно к барабану лебедки, с таким расчетом, чтобы его средняя часть находилась на уровне верхней кромки барабана лебедки, а рабочая сторона, по которой тянется канат, должна находиться над средней частью лебедки.

На берегу также устанавливают ролик *6*.

При тяге невод поднимается на ролик и тянется в подвешенном состоянии, вследствие чего, во-первых, устраняется трение невода о берег и, во-вторых, в подвешенном состоянии его удобнее подвязывать к канату.

Чтобы не подтаскивать невод к месту его наборки, береговой ролик сделан передвижным, а бесконечный канат имеет большую слабину.

Наборку невода на неводник делают двумя способами: с приводом от неводника и при помощи бесконечного аркана.

При наборке первым способом впереди самометного неводника устанавливают мотоневодник, которым набирается невод.

Канат заводят через береговой канифас-блок *7*, передвижной ролик *6*, блок арки *2* и направляющие ролики *3*, *4* и *5* на барабан лебедки *8*. С барабана канат заводят в бежной урезник.

На берегу два рабочих подвязывают невод к канату. Канат тянется лебедкой и несет на себе невод на самометный неводник.

При наборке невода бесконечным арканом он движется приводом трактора, устанавливаемого на берегу. В носовой части мотоневодника дополнительно устанавливают канифас-блок, закрепленный к форштевню. Под канифас-блоком устанавливают специальную площадку, регулирующую поступление каната на канифас-блок неводника и с него на береговой канифас-блок.

Бесконечный канат, проходя через береговой подвижной ролик на блок арки неводника, поступает на канифас-блок неводника, а оттуда через береговой канифас-блок на барабан трактора. Канат, снятый с барабана, поступает к неводнику для подвязки.

Во время тяги невода набегающая часть бесконечного каната (от арки до барабана лебедки) находится в натянутом состоянии, а его сбегающая часть (от барабана лебедки до самометного неводника) ослаблена.

Такая механизация дает возможность увеличить число заметов закидного невода, так как значительно сокращает время его наборки. Применение механизированной наборки полностью ликвидирует трудоемкий процесс подтаскивания невода вручную. Труд наборщиков невода значительно облегчается. Кроме того, рабочие освобождаются от работы в воде при наборке невода.

Механизированную наборку невода обеспечивает одно звено, состоящее из 20—22 человек. При ручной же наборке эту работу выполняет бригада, состоящая из 42 человек.

Оборудование механизированной наборки несложно и не требует больших материальных затрат.

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Н. А. Бекунов
Начальник сектора планирования себестоимости Планово-экономического управления МРП СССР

Улучшить методологию калькулирования себестоимости продукции в рыбной промышленности

Существующая в рыбной промышленности методология калькулирования себестоимости продукции имеет большие недостатки и не удовлетворяет возросшим требованиям в области планирования и учета себестоимости продукции.

Вопросы правильного построения оптовых цен, внедрения внутризаводского хозяйственного расчета, введения квартального планирования и отчетности по себестоимости продукции не могут быть правильно решены при существующем методе калькулирования себестоимости продукции. Такое положение затрудняет контроль за выполнением планов по себестоимости, например по кварталам, и не позволяет своевременно и всесторонне разрабатывать мероприятия, направленные на дальнейшее снижение себестоимости продукции и повышение рентабельности работы предприятий.

Для того, чтобы правильно подойти к вопросу методологии калькулирования себестоимости продукции, нужно широко обсудить этот вопрос с привлечением работников всех звеньев рыбной промышленности (производственных предприятий, трестов, главных управлений, министерств рыбной промышленности союзных республик). Необходимо также широко использовать опыт работы в этой области передовых предприятий.

В настоящей статье мы затронем некоторые принципиальные вопросы из области методологии калькулирования себестоимости продукции и выскажем свою точку зрения по ним.

Большим недостатком существующего метода калькулирования себестоимости продукции является неудовлетворительная группировка затрат по калькуляционному листу.

Как известно, в составе планируемых и учитываемых затрат отсутствует группа цеховых расходов. Затраты же цехового характера относятся частично в прямые затраты, как, например, зарплата цехового персонала, топливо и материалы; выделяются отдельными статьями, как, например, транспортные расходы, расходы на текущий ремонт, амортизацию и т. п.; или считаются как общезаводские расходы. Такое условное, необоснованное, отнесение расходов в ту или иную группу в первом случае искажает размер прямых затрат, а во втором случае излишне осложняет структуру калькуляционного листа.

Такая группировка, оправдывавшая себя до некоторой степени в прошлом для небольших немеханизированных рыбных заводов, выпускающих очень ограниченный ассортимент продукции, не отвечает современному уровню развития рыбной промышленности.

За годы сталинских пятилеток рыбная промышленность неизмеримо выросла. Построено много оборудованных новейшей техникой консервных заводов, холодильников, заводов технической продукции и т. п. Организован ряд новых производств, выпускающих большой ассортимент пищевых, медицинских и технических продуктов.

Все это требует такого построения планирования и учета затрат, при котором по каждому виду продукции выявлялась бы действительная себестоимость, чтобы прямые затраты не затушевывались затратами, распределенными косвенным путем, а косвенные затраты не обезличивались по предприятию в целом и отражались в себестоимости тех видов продукции, к которым они действительно относятся.

Чрезвычайно важно также выявление объема затрат, связанных с работой механизмов и оборудования, и роли этих затрат в образовании себестоимости продукции.

Удовлетворительного разрешения всех этих вопросов можно достигнуть путем введения в систему показателей планирования и учета себестоимости группы цеховых расходов. Решение этого вопроса потребует кропотливой работы при широком обмене мнениями.

Для глубокого внедрения на всех предприятиях внутризаводского хозяйственного расчета большое значение имеет правильная структура цехов.

Для разнообразных предприятий рыбной промышленности нельзя установить единой структуры цехов. На крупных рыбообрабатывающих комбинатах мы имеем резко выраженные цехи с вполне законченными технологическими процессами, как, например, консервный, холодильный, утилизационный и другие; в других случаях структура цехов определяется территориальным расположением отдельных участков производства (рыбные заводы, рыбообрабатывающие базы и пункты и т. п., входящие предположим в один комбинат, но расположенные на значительном расстоянии один от другого). В то же время на мелких предприятиях цех может иметь и смешанное производство, например посол и маринование.

В зависимости от условий технологический процесс выработки отдельных видов продукции может быть организован по-разному. На крупных самостоятельных консервных утилизационных заводах, холодильниках организация цехов может быть сделана по основным фазам процесса, тогда как на более мелких предприятиях цех может иметь законченный технологический процесс.

При организации цехов нужно учитывать все организационные и технологические моменты, своеобразие того или иного предприятия и обеспечить наиболее правильное планирование и учет себестоимости отдельных видов продукции.

В существующей структуре калькуляционного листа фазы обработки и затарки рыбы резко разграничены. Тогда как при бочковом посоле рыбы, широко распространяющемся в рыбной промышленности, этой грани нет. Большое количество вырабатываемой отдельными предприятиями продукции, поступающей на предприятия вторичной обработки (внутритрестовский и междутрестовский оборот), не проходит фазы утарки.

Для того, чтобы не создавать искусственного разделения единого технологического процесса, и в то же время для выявления затрат отдельно на обработку и уборку рыбы на тех предприятиях, где эти процессы разделены, потребовалась перестройка калькуляционного листа. При этом, не выделяя уборки рыбы, предусматривается деление прямых затрат на обработку и уборку рыбы.

Некоторые товарищи предлагают объединить в одном калькуляционном листе затраты по обработке и добыче рыбы.

На предприятиях, где рыба-сырец поступает в порядке скупа от ловцов, необходимости выделения этих операций в особые фазы производства нет. Тем более, что в некоторых районах, как, например, при траловом лове рыбы на Севере и при приеме рыбы в море на Каспии,

первичная обработка на рыбопромышленных или приемно-транспортных судах начинается немедленно после вылова рыбы. Однако, приняв это предложение для рыбной промышленности в целом, мы сделали бы большую и принципиальную ошибку, смешав по существу различные отрасли деятельности рыбной промышленности, запутав совершенно показатели себестоимости продукции.

При перестройке калькуляционного листа по обработке рыбы остался открытым вопрос о введении особого калькуляционного листа для таких производств, как производство кормовой муки, витаминов, белка, альгината натрия, агар-агара, жемчужного пата, клея, кожсырья и т. п. До сих пор калькулирование продукции, вырабатываемой этими производствами, производилось по обычным кулькуляционным листам для производств, обрабатывающих рыбу-сырец. Между тем, сам характер этих производств и большое влияние на себестоимость продукции состава сырья требуют введения специальной схемы калькуляционного листа.

В предстоящей работе по пересмотру методологии калькулирования отдельных видов продукции, нужно прежде всего решить вопрос о порядке оценки рыбы-сырца, из которого вырабатывается продукция. Этот вопрос, как нам представляется, является самым существенным.

По действующей методологии калькулирования рыба-сырец собственной заготовки отражается в общей себестоимости того или иного товара: в планах — по плановой себестоимости, а в отчетах — по фактически сложившейся. Этот метод сам по себе не вызывает возражений. Однако при этом нужно быть уверенным в правильности калькулирования заготовленного сырья по породам рыб.

Между тем, порядок определения себестоимости заготовляемого рыбы-сырца по породам, особенно добытого гословом, является условным и спорным. За счет неизбежных в рыбной промышленности колебаний в сроке лова, породного состава и размера вылавливаемой рыбы, непостоянства района лова и в зависимости от источника получения сырца (гослов, скуп) происходит колебание стоимости рыбы-сырца. Такое колебание стоимости рыбы-сырца, при определении себестоимости продукции, является самым неустойчивым, подверженным случайным явлениям показателем.

Метод определения себестоимости заготовляемого сырца нужно тщательно разработать. Может быть оценку направляемого в обработку сырца нужно производить твердым ценам, что внесет устойчивость в показатели себестоимости отдельных видов продукции и позволит выявлять действительное изменение себестоимости на разных предприятиях.

В настоящее время плановики и счетные работники рыбной промышленности пользуются калькуляциями себестоимости отдельных видов обработки рыбы только в части прямых затрат материалов, тары и зарплаты. В отношении же стоимости рыбы-сырца и накладных расходов оперируют общими данными по предприятию, в которых все случайные отклонения не искажают уровня себестоимости.

Оценка рыбы-сырца по твердым ценам даст возможность легко перейти на квартальное планирование и отчетность по себестоимости продукции и значительно облегчит калькулирование себестоимости продукции по породам и упростит работу по составлению и анализу калькуляции.

Отклонения действительной стоимости заготовки рыбы-сырца от стоимости этого сырца, направляемого в обработку по твердым ценам, могут отражаться или результатами (прибылью, убытком) по операциям заготовок, или относиться упрощенным методом на себестоимость товарной продукции по отдельной статье калькуляционного листа, например, пропорционально стоимости сырца по твердым ценам. Нам представляется, что при определении себестоимости отдельных видов продукции совершенно излишне улав-

ливать отклонения в себестоимости той или иной породы заготовленного сырца, зависящие от случайных факторов (сезона, района, размеров, соотношения видов лова). Гораздо важнее установить отклонение действительной стоимости заготовленной рыбы-сырца от твердых цен.

Само собой разумеется, что это не помешает контролировать и анализировать себестоимость операций по заготовкам рыбы-сырца, и по добыче гословом. Однако и в этом случае гораздо важнее выявлять себестоимость и эффективность отдельных видов лова, чем сравнивать себестоимость условно рассчитываемой заготовки той или иной породы рыб.

Без правильной оценки рыбы-сырца, направляемой в обработку, вряд ли можно правильно распределить косвенные затраты на отдельные виды продукции. Применяющийся в ряде отраслей промышленности метод распределения этих затрат пропорционально зарплате рабочих для рыбной промышленности не подходит, так как, во-первых, прямая зарплата при обработке рыбы составляет лишь незначительную долю в себестоимости, и эта доля в дальнейшем, по мере роста механизации, должна уменьшаться, во-вторых, выявление в учете действительной зарплаты по тому или иному виду продукции в условиях рыбопромышленных предприятий очень громоздко и не может быть обеспечено существующим счетным аппаратом. Неприемлем также метод распределения косвенных затрат по весу сырья или продукции, так как в этом случае накладные расходы падали бы одинаково на самые разнообразные виды обработки и породы.

Игнорировать ценность перерабатываемой рыбы и выпускаемой из нее продукции, при распределении косвенных затрат, вряд ли было бы правильно, так как основной задачей предприятия является увеличение выпуска продукции из наиболее ценных пород рыб.

Одновременно с решением вопроса об оценке сырца, поступающего в обработку, следует пересмотреть также метод оценки отходов и сырья для субпродуктов. Частично действующие в настоящее время скользящие цены, устанавливаемые в процентах к стоимости основного сырья, нужно также заменить твердыми ценами.

Очень важными также являются определение объема валовой и товарной продукции и определение в планах и отчетах объема сезонных затрат и резервов предстоящих расходов.

Для решения вопросов ценообразования и построения оптовых цен нельзя исходить только из себестоимости тех или иных видов продукции, образующейся на отдельных предприятиях. В разных районах разные предприятия рыбной промышленности неизбежно будут иметь различную себестоимость одних и тех же видов продукции. Кроме того, в некоторых районах существуют межзаводские переброски рыбы и полуфабрикатов, что вносит внутритрестовский пересчет для трестов и по отдельным видам продукции не может при этих условиях рассматриваться только как средняя между предприятиями, входящими в состав треста. Во всяком случае, такая себестоимость не может быть положена в основу при решении вопросов оптовых цен и рентабельности. Необходимо решить, сохранить ли действующую в настоящее время, далеко не совершенную и сложную систему включения внутритрестовского оборота по каждому виду продукции, или стать на путь самостоятельного калькулирования продукции в трестах в пределах затрат всех предприятий за вычетом внутритрестовского оборота.

В рыбной промышленности тресты влияют на работу производства и выполнение плана себестоимости гораздо больше, чем в любой другой промышленности. При массовом ходе рыбы рыбопромысловый и транспортный флот по существу находится и должен находиться в ведении трестов. В период подготовки к путине тресты распределяют по предприятиям рыбопромысловые и

транспортные суда, материалы и завозят рабочих. Таким образом производственные предприятия не могут влиять на объем затрат по этим операциям.

С еще бо ьшим развитием экспедиционного лова рыбы оперативная роль трестов намного увеличится.

Следовательно, себестоимость по тресту в целом—это не только сумма себестоимостей предприятий, входящих в трест, но она имеет самостоятельное значение, так как отражает прежде всего работу самого треста.

Мы считаем, что переход на оценку рыбы-сырца при обработке по твердым ценам позволит правильнее разрешить сложные вопросы внутритрестовских оборотов и трестовской себестоимости.

Должен быть пересмотрен и существующий способ определения сезонных затрат и резервов предстоящих расходов. Пользуясь существующим способом, эти затраты и резервы определяют в течение года отдельно по гослову, скупу и обработке для сглаживания резких сезонных колебаний в себестоимости и рентабельности. Таким образом, не учитывается, что рыба-сырец в отдельные периоды поступает из разных источников с разной себестоимостью. Не учитывается также и влияние сезонности на себестоимость продукции разных видов обработки. Себестоимость товарной продукции в разные кварталы не соответствует календарным затратам и не доводится до уровня среднегодовой себестоимости.

В настоящей статье мы затронули только некоторые, наиболее важные вопросы, без быстрейшего разрешения которых нельзя подойти к более совершенной методологии калькулирования себестоимости продукции в рыбной промышленности.

В методологии калькулирования себестоимости продукции имеется еще ряд недостатков и неясных вопросов. Путем широкого обмена мнениями по всем этим вопросам мы сможем быстро решить их и устранить недостатки в методике калькулирования себестоимости продукции.

От редакции. Н. А. Бекунов в своей статье затронул ряд принципиальных вопросов, касающихся методологии калькулирования себестоимости продукции в рыбной промышленности. Редакция приглашает читателей выступить на страницах журнала «Рыбное хозяйство» по этим вопросам, а также по другим вопросам, не затронутым Н. А. Бекуновым.

Н. А. Мокеев
Начальник Планового отдела Главкаспрыбпрома

Пути снижения себестоимости и повышения рентабельности работы предприятий Каспийского бассейна

1951 г. рыбная промышленность Каспийского бассейна закончила с неплохими качественными показателями. Так, плановое задание на 1951 г. в целом по промышленности выполнено по добыче и заготовке рыбы на 101,9%, по выпуску продукции в натуре — на 105,8%, по выпуску консервов — на 100,8%, по валовой продукции в оптовых ценах — на 108,2%; план по выпуску рыбной продукции высшим и первым сортами перевыполнен на 7,6%.

Казалось бы, количественное перевыполнение плана должно было оказать влияние на сверхплановое снижение себестоимости продукции и тем самым обеспечить перевыполнение плана накоплений. Однако в

целом по бассейну годовой план по этим двум важнейшим показателям не выполнен.

Анализ причин невыполнения плана по снижению себестоимости продукции и накоплений показывает, что многие руководители предприятий, плановые финансовые и счетно-бухгалтерские работники, борясь за количественные показатели, не уделяют должного внимания таким первостепенным вопросам, как непрерывное улучшение ассортимента выпускаемой продукции, наиболее рациональной организации производства, дальнейшей механизации трудоемких процессов работы и использованию техники с максимальной эффективностью и т. п.

При успешном выполнении плана 1951 г. по добыче рыбы некоторые рыбохозяйственные организации Каспийского бассейна не выполнили план выпуска рыбной продукции улучшенного ассортимента.

Так, например, Волго-Каспийский рыбный трест план по выпуску мороженых товаров выполнил на 98,6%, копченых—на 78,3%, вяленых — на 58%. Урало-Каспийский рыбный трест план выпуска охлажденных рыбных товаров выполнил всего лишь на 54%, а вяленых —на 42,7%. Не выполнил план выпуска филе и копченых товаров и рыбный комбинат им. А. И. Микояна.

Только одно невыполнение плана выпуска рыбной продукции по ассортименту привело к тому, что рыбная промышленность Каспийского бассейна не додала государству большую сумму накоплений.

Вследствие невыполнения плана выпуска мороженых товаров и перевыполнения плана выпуска малоценной соленой рыбы повысились затраты на 1 ц продукции: по Урало-Каспийскому рыбному тресту на 15 р. 45 к., по Каспзверрыбтресту на 10 р. 88 к., по Туркменскому рыбному тресту на 2 р. 06 к. и по рыбному комбинату им. А. И. Микояна на 12 р. 06 к. По той же причине повысились затраты на 1 ц продукции и по транспортным расходам: по Волго-Каспийскому рыбному тресту на 6 р. 35 к., по Урало-Каспийскому рыбному тресту на 4 р. 97 к., по Каспзеррыбтресту на 4 р. 30 к., по Туркменскому рыбному тресту на 22 р. 14 к. и по комбинату им. А. И. Микояна на 1 р. 52 к.

Таким образом, борьба за улучшение ассортимента является одним и основных путей к снижению себестоимости продукции и дополнительным накоплениям.

При непрерывном росте задания повышения производительности труда в целом по бассейну такие крупные рыбохозяйственные организации, как рыбный комбинат им. А. И. Микояна, Прикаспийский комбинат, Дагестанский и Туркменский рыбные тресты далеко не использовали этих неисчерпаемых резервов.

Только в результате текущих простоев, во многом зависящих от самих предприятий, эти пять организаций не додали в 1951 г. государству 43 тыс. ц рыбной продукции и тем самым в значительной степени повысили затраты на 1 ц продукции.

По комбинату им. А. И. Микояна, например, простои только по организационным причинам составили 5,4% общих текущих простоев.

Подобное положение указывает и на то, что дело организации труда на этих предприятиях нуждается в значительном улучшении.

Таким образом, ликвидация простоев является прямым дополнительным источником к снижению себестоимости. Необходим лишь строгий контроль за использованием рабочего времени и оборудования.

Далеко не во всех рыбохозяйственных организациях нашего бассейна ведется повседневная борьба за снижение затрат по зарплате на единицу продукции.

Так, например, затраты по зарплате на единицу продукции в сравнении с планом составили: по комбинату им. А. И. Микояна 105%, по Дагестанскому тресту 107,7%, по Туркменскому тресту 135,5%. В целом по бассейну повременная оплата труда составляет около $^1/_3$. Это свидетельствует и о том, что постановка технического нормирования на наших предприятиях находится еще не на должной высоте, несмотря на то, что правильно поставленное тех-

ническое нормирование является важнейшим фактором повышения производительности труда.

Товарищ Сталин учит:

...«Без технических норм невозможно плановое хозяйство... Технические нормы — это большая регулирующая сила, организующая на производстве широкие массы рабочих вокруг передовых элементов рабочего класса»[1].

Главные инженеры и работники по труду и нормированию должны обратить серьезное внимание на этот участок.

Сокращение расхода сырья и материалов на единицу продукции является одним из основных факторов снижения себестоимости продукции.

Некоторые предприятия нашего бассейна не только уложились в плановые нормы расхода сырья и материалов на единицу продукции, но и достигли значительной экономии. В то же время есть еще предприятия, допускающие перерасход сырья на единицу продукции.

Так, если по Волго-Каспийскому тресту снижение потерь сырья против плановых норм способствовало сокращению затрат по статье «Сырье» почти на 2 млн. руб., то за счет сверхнормативных потерь сырья по Урало-Каспийскому тресту себестоимость продукции повысилась на 0,6%.

В консервном производстве Урало-Каспийского рыбного треста повышена также плановая сумма затрат по расходу томата на 18%. На 2,3% перерасходован сахар в консервном производстве Дагестанского рыбного треста.

В то же время благодаря бережному отношению к расходу материалов на комбинате им. Микояна добились экономии по растительному маслу на 7%, по томату на 1%, по сахару на 1%.

Серьезным источником снижения себестоимости продукции является ликвидация непроизводительных расходов (штрафов, пени, неустоек и т. п.), представляющих собой неприкрытую бесхозяйственность. Только за счет этих расходов себестоимость продукции по Волго-Каспийскому тресту, например, повысилась на 1,2%.

Отрицательное влияние этих расходов на себестоимость продукции очевидно, и против них должна быть направлена самая беспощадная борьба.

Постоянное снижение себестоимости можно обеспечить только социалистическими методами хозяйствования, соблюдая строжайший режим экономии. «Режим экономии, о котором неоднократно говорили Ленин и Сталин, не кратковременная кампания, а свойственный социализму метод хозяйствования. Советские люди обязаны постоянно помнить эти указания и неуклонно руководствоваться ими в своей работе»[1].

То важнейшее значение, которое придается снижению себестоимости, определяет, как непременное условие, необходимость правильной постановки планирования и учета себестоимости и ее снижения.

Правильно разработанный план по снижению себестоимости продукции должен исходить из выявления всех имеющихся резервов производства. Лишь такой план может мобилизовать коллективы предприятий на дальнейшее улучшение работы предприятий и повышение их рентабельности.

Недостатки в области планирования и учета себестоимости приводят иногда к неправильному определению размера затрат и влекут за собой необоснованный разрыв между планом снижения себестоимости и финансовым планом, а неправильно поставленный учет себестоимости искажает исходную базу для построения плана снижения последней.

Поверхностный анализ себестоимости без учета отдельных факторов искажает действительное положение вещей.

Характерным примером этого кажущегося необъяснимым разнобоя

---

[1] И. В. Сталин, Вопросы ленинизма, изд. 11, стр. 502.

[1] А. А. Жданов, Доклад о 29-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции.

в размерах затрат по отдельным статьям может служить удельный вес затрат по отдельным статьям.

Не меньше разнобой по производственной зарплате, транспортным расходам, расходам материалов.

Удельный вес затрат по отдельным статьям (в %)

Статьи расхода	Волго-Каспийский трест	Урало-Каспийский трест	Каспзверрыбтрест	Дагестанский трест	Кизлярский трест	Туркменский трест	Комбинат им. Микояна	Красно-рыбный комбинат	Прикаспийский комбинат
Цеховые расходы к производственной зарплате .	28	46	32	62	46	29	37	42	48
Общезаводские расходы к зарплате	92	75	65	132	88	101	59	58	77
Текущий ремонт к стоимости основных средств	12	14	11	15	12	4	13	13	6

Приведенными примерами не исчерпываются все те резервы, которые имеются в нашей промышленности. Эти резервы неисчерпаемы. Нужно только повседневно вскрывать и полнее использовать их.

Всенародное социалистическое соревнование непрерывно порождает все новых передовиков производства.

Движение, начатое по почину стахановцев-новаторов Люблинского завода им. Л. М. Кагановича Антонины Жандаровой и Ольги Агафоновой за отличное выполнение каждой производственной операции, стахановцев-новаторов Московской обувной фабрики «Буревестник» Марии Левченко и Григория Муханова и многих других, вносят неоценимый вклад в общее дело развития нашего народного хозяйства и вскрывают все новые резервы повышения рентабельности работы предприятий.

Необходимо широко внедрять планирование и учет себестоимости не только в цехах, но и по каждой операции, глубже анализировать хозяйственно-финансовую деятельность и заложить тем самым прочную основу для глубокого внедрения хозрасчета. Для этого нужно широко использовать опыт работы коллективов передовых предприятий.

В. М. Топлов
Главный бухгалтер
Волго-Каспийского госрыбтреста

Хозяйственный расчет на предприятиях Волго-Каспийского рыбного треста

На предприятиях Волго-Каспийского госрыбтреста деятельность отдельных участков производства учитывается, в основном, по натуральным показателям, без выявления денежных затрат по статьям расходов. Вполне понятно, что при таком одностороннем учете не может быть настоящей борьбы за систематическое снижение себестоимости продукции на каждом производственном участке, за дальнейшее повышение рентабельности работы не только предприятия в целом, но и цехов, бригад и всех рабочих.

Укрепление хозяйственно-финансовой деятельности может быть успешным только при правильно организованном всестороннем учете работы во всех звеньях производства, при организации хозяйственного расчета во всех цехах и при активном участии всего коллектива в борьбе за разрешение не только чисто производственных вопросов, но и

вопросов, связанных с экономической деятельностью завода.

Опыт работы на предприятиях нашего треста в области организации контроля и выявления результатов работы отдельных участков производства по натуральным показателям, а также опыт работы предприятий других рыбопромышленных районов позволяет организовать хозяйственный расчет во всех цехах.

Однако с этой задачей можно успешно и быстро справиться при условии разработки структуры цехов на рыбообрабатывающих и рыбодобывающих предприятиях.

До сих пор на предприятиях нашего бассейна не определены структура цехов и их функции, нет также твердого расписания цехового персонала.

Учет работы на рыбных заводах производится, в основном, по отдельным участкам производства, которые устанавливаются по признаку подчиненности их отдельным мастерам. Такая организация учета безусловно приносит пользу и способствует борьбе за экономию сырья, материалов и фондов зарплаты. Но, в то же время, такая организация учета работы отдельных участков производства не дает еще возможности организовать полный хозрасчет на этих участках.

По нашему мнению, первейшая задача сейчас состоит в том, чтобы правильно решить ряд организационных вопросов и прежде всего разработать производственную структуру цехов и структуру управления ими.

Мы предлагаем установить следующую структуру цехов:

1) цех гослова;
2) приемно - распределительный цех;
3) цех обработки и уборки рыбных товаров (посол);
4) консервный цех;
5) холодильный цех;
6) маринадный цех;
7) коптильный цех;
8) ремонтно-строительный цех;
9) энерго-силовой цех;
10) цех по эксплуатации водного транспорта.

Для каждого цеха нужно разработать структуру управления.

Учет работы цехов должен осуществляться как по натуральным показателям выполнения плана, так и по статьям расходов. Так, например, в цехах нужно учитывать следующие расходы:

По тоням:

1) накопление или потери от выполнения плана по сортности;
2) износ и ремонт орудий лова;
3) износ и ремонт прочего промснаряжения;
4) текущий ремонт;
5) расход фонда зарплаты.

По приемно-транспортному цеху:

1) накопления или потери от выполнения плана по сортности рыбы;
2) стоимость сэкономленного или сверхплановых потерь при транспортировке;
3) затраты льда, соли и других материалов:
4) износ и ремонт промснаряжения;
5) текущий ремонт;
6) расход фонда зарплаты.

По цеху обработки:

1) накопления или потери от выполнения плана по сортности рыбы;
2) стоимость потерь рыбы при обработке и уборке;
3) износ и ремонт промснаряжения;
4) текущий ремонт;
5) затраты на лед, соль, тару и другие материалы;
6) расход фонда зарплаты и т. п.

При такой схеме учета выявляются отклонения прямых затрат от норм, заложенных в плане, т. е. учитываются статьи расхода, зависящие непосредственно от работы цеха и не выявляются условно постоянные расходы.

Учет в цехах условно постоянных расходов дал бы более полную картину деятельности цеха. Но эти затраты в настоящее время не планируются по цехам и не находят отражения при учете накладных расходов в цехе, что лишает возможности ввести и эти показатели при учете работы цехов.

Работа приемно-транспортного флота в условиях Волго-Каспийского района существенно влияет на

экономические показатели предприятия.

Обычно показатели работы отдельных судов выявляются по наряду-заказу, выдаваемому каждому судну на месяц, с разбивкой по пятидневкам. В основу такого месячного учета работы судна положено выявление отклонений против норм по сырью, материалам и топливу и определения относительной экономии или перерасхода по условно постоянным расходам (зарплата с начислениями, износ и ремонт промснаряжения, охрана труда, транспортные расходы, текущий ремонт, амортизация и другие денежные расходы).

Однако, как показала практика работы, выявление результатов работы цехов один раз в месяц не дает должного эффекта. Необходимо перейти на ежедневный учет.

Для выполнения этой задачи мы предлагаем следующие мероприятия:

1. Разбить производственный процесс цеха на циклы, установить для каждого цикла производственного процесса нормы затрат по численности производственных рабочих, фонду зарплаты, расходу материалов на единицу продукции.

2. По данным цеховых документов (учета выработки рабочих, ведомостей на зарплату, лимитных карт или требований на материалы) ежедневно составлять отчеты о работе, произведенной в цехах.

В этих отчетах должен приводиться перечень производственных работ в натуральном выражении. Производственные работы по каждому циклу подсчитываются по установленным нормам и устанавливаются отклонения фактических затрат от плановых норм.

3. Для ежедневного отражения цеховых расходов рекомендуем установленные планом затраты по цеховым расходам на 1 ц продукции относить в расход цеха пропорционально выполнению плана выработки. Кроме того, считаем целесообразным ввести в подсчет рентабельности выпускаемой продукции результаты работы цеха и долю общезаводских расходов.

Введение ежедневных отчетов о работе цехов не исключает составления месячных отчетов по бухгалтерскому учету. В месячных отчетах дополнительно показывается расход сырья, потери и отклонения по смете цеховых расходов, а также штрафы за простой вагонов и судов и выполнение плана по выпуску продукции.

Мы считаем, что предлагаемый нами учет хозяйственной деятельности цехов может быть осуществлен цеховым персоналом.

Д. С. Баканов
Главный бухгалтер рыбного комбината им. Володарского Волго-Каспийского треста

Опыт внутризаводского учета

Начатое по почину стахановцев московской обувной фабрики «Буревестник» Марии Левченко и Григория Муханова социалистическое соревнование за снижение себестоимости на каждой производственной операции все шире распространяется на предприятиях.

Во всенародном движении за снижение себестоимости на каждой производственной операции, в творческом содружестве широкое участие принимают работники всех профессий и квалификаций. В этом движении ответственна роль счетно-бухгалтерских работников и экономистов. Они вместе с руководителями предприятий и инженерно-техническими работниками обязаны всемерно поддерживать все прогрессивные начинания новаторов производства, организовать пооперационное планирование и точный учет результатов работы цеха, бригады и каждого рабочего за каждый день.

Вполне понятно, что как в организации этой работы, так и в про-

ведении ее должен принимать активное участие весь коллектив.

Основой для повышения рентабельности работы предприятия является организация внутризаводского хозрасчета. В то же время, как известно, хозрасчет требует четко организованного оперативного и бухгалтерского учета всех производственных операций, как, например, учета затрат сырья, материалов, электроэнергии, зарплаты и т. п., и сопоставления этих затрат с плановыми нормами. Эффективность же учета во многом зависит от тщательно продуманной первичной документации, в которой без загромождения ненужными показателями находила бы отражение деятельность завода, цеха, смены, бригады и каждого рабочего.

В работе рыбного комбината им. Володарского Волго-Каспийского госрыбтреста имелись серьезные недостатки, в результате которых были сверхплановые утечки, порча продукции, а планы по снижению себестоимости и накоплениям не выполнялись. Причиной этого были слабо организованные учет и контроль.

Для укрепления хозрасчета в цехах и ликвидации недостатков в работе коллектив комбината за последние годы провел большую работу, в результате чего хозяйственно-финансовая деятельность значительно укрепилась.

Решающее значение в работе рыбного завода имеет, как известно, организация приемки и транспортировки рыбы не только в отношении соблюдения технологических правил, но и в наименьшей степени от правильно организованного учета. Поэтому организации приема и транспортировки рыбы-сырца на комбинате уделено особое внимание. Кормприемщики, например, имеют специальные учетные книжки, в которых записывается количество и качество принятого и сданного после транспортировки сырца. В этой же книжке ведется учет льда и соли. По прибытии судна с грузом на комбинат документы на рыбу-сырец немедленно сдаются диспетчеру для регистрации прибывшего груза в общем журнале, после чего кормщик получает указание, в какой цех нужно сдать рыбу. Сдача рыбы-сырца цеху оформляется цеховой накладной, на основании которой диспетчер в присутствии сдатчика определяет фактические утечки и устанавливает отклонение этих утечек от норм. При наличии сверхнормативных утечек кормщик обязан дать письменное объяснение о причинах повышения утечек.

Все документы по приему рыбы-сырца, после их утверждения главным инженером, сдаются диспетчером не позднее следующего дня в бухгалтерию.

В бухгалтерии данные транспортных документов регистрируют в лицевых счетах кормщиков и по этим лицевым счетам ежемесячно производят расчет. Такой учет позволяет точно учитывать рыбу-сырец, определять отклонения от норм утечек, устанавливать причины, вызванные отклонением от норм утечек, а также учитывать расход материалов (лед и соль).

Если раньше на комбинате при транспортировке рыбы-сырца имели место сверхнормативные потери, то в последние три года таких потерь нет, но, наоборот, утечки непрерывно уменьшаются и достигается все большая экономия рыбы-сырца.

Упорядочен также учет и в производственных цехах.

Каждый цех все документы на приход и расход рыбы-сырца, полуфабрикатов и продукции ежедневно сдает в бухгалтерию вместе с цеховым отчетом.

По этим документам в бухгалтерии в специальном журнале ведется ежедневный учет движения рыбы-сырца, полуфабрикатов и готовой продукции с учетом породного состава рыбы и сортности по каждому цеху отдельно. По тем же показателям совместно с начальником цеха составляется ежемесячный отчет о движении рыбы-сырца, полуфабрикатов и готовой продукции отдельно по цехам (см. табл. 1). Ежемесячные отчеты утверждаются главным инженером.

Таблица 1

О Т Ч Е Т

_____цеха комбината им. Володарского о движении продукции за_____месяц 195 г.

Номера п/п.	Наименование пород рыбы и видов обработки	Движение рыбы-сырца							Движение готовой продукции				Недостача продукции		Излишки продукции	
		остаток на 1-е число по данным инвентаризации	приход по документам	расход по документам	направлено в обработку	в том числе утечка по плановым нормам		остаток на последнее число по данным инвентаризации	остаток на 1-е число по данным инвентаризации	приход по документам	расход по документам	остаток на последнее число месяца по данным инвентаризации	по весу готовой продукции	по весу сырца	по весу готовой продукции	по весу сырца
						в %	в кг									

Начальник цеха (подпись) Отчет проверил: *Бухгалтер товарного отдела* (подпись)

Учетчик (подпись) Утверждаю: *Гл. инженер комбината* (подпись)

Таблица 2

Р А С Ч Е Т

потребного фонда зарплаты на выполненный объем работы _____цеха комбината им. Володарского за_____месяц 195 г.

Номера п/п.	Наименование пород	Зарплата по сдельным расценкам													Всего	
		вес	на 1 ц	сумма	вес	на 1 ц	сумма	вес	на 1 ц	вес	на 1 ц	сумма	вес	на 1 ц	сумма	вес	сумма
1	Красная рыба																
2	Белорыбица																
3	Крупный частик																
4	Сельдь																
5	Вобла																
6	Мелочь																
	Итого сдельная зарплата . .																
7	Повременная зарплата																
8	Зарплата цеховому персоналу																
	Всего зарплаты																

Цеховой мастер (подпись) *Учетчик* (подпись)

В цехе посола учет продукции, находящейся в незавершенном производстве, ведется по каждому чану в специальных журналах.

На 1-е число каждого месяца проводится инвентаризация готовой продукции и продукции, находящейся в незавершенном производстве во всех цехах.

До 1951 г. рыбный комбинат им. Володарского имел сверхнормативные потери. В 1951 г. сверхнормативные потери на комбинате ликвидированы, и достигнута экономия продукции.

Усилен контроль и за расходованием фонда зарплаты. Раньше на выполненные работы в цехе выписывалось до 40—50 нарядов в день. Сейчас же в каждом цехе выработка рабочими за каждый день записывается учетчиком в один общий журнал и подводится итог начисленной зарплаты каждому рабочему и в целом по цеху.

Начальник цеха ежедневно проверяет правильность расчета выработки и начисления зарплаты. Такой порядок учета позволяет начальнику цеха ежедневно сравнивать фактический расход зарплаты с теми плановыми нормами, которые устанавливаются цеху в зависимости от выполненного объема работы, отраженного в ежедневном отчете цеха о движении продукции.

В бухгалтерии по получении из цеха журнала проверяется правильность расчетов и начисленная зарплата записывается в накопительную ведомость цеха.

После окончания каждого месяца в накопительной ведомости подводится итог и составляется отчет о численности рабочих и начисленной им зарплате (см. табл. 2). В случае перерасхода фонда зарплаты начальник цеха дает подробные объяснения в письменном виде.

Применяемый учет и контроль расходования фонда зарплаты позволяет начальнику цеха ежедневно анализировать работу цеха и быстро устранять недостатки.

Для производства работ по текущему ремонту строительным и механическим цехами на комбинате установлен лимит всем производственным цехам, которые в пределах установленного лимита составляют дефектные ведомости на объекты работы и передают их строительному или механическому цеху для исполнения.

Все цехи комбината имеют лимитные книжки на материалы. В конце месяца начальники цехов представляют отчеты о расходе всех видов материалов с отражением отклонений от установленных плановых норм.

Перестройка учета на комбинате вызвала необходимость изменения структуры работы и бухгалтерского аппарата. Так, рыботоварный отдел разделен на три отдела: по учету рыбы-сырца, по учету продукции в цехах и по учету реализации продукции. Расчетный отдел разделен на два отдела: отдел учета зарплаты рабочих гослова и производственных цехов и отдел по учету зарплаты на транспорте, строительстве, ремонте и прочих обслуживающих хозяйствах. При такой перестройке работы аппарата бухгалтерии, при том же составе работников более четко и конкретно определены права и обязанности каждого счетного работника.

Путем совершенствования организации управления производством и улучшения учета во всех звеньях хозяйства коллектив комбината добился снижения себестоимости и повышения качества выпускаемой продукции и улучшения хозяйственно-финансовой деятельности цехов.

Перед коллективом рыбного комбината им. Володарского стоят большие задачи по дальнейшему улучшению учета и укреплению внутризаводского хозрасчета.

Так, например, задача состоит в том, чтобы в некоторых цехах уже в 1952 г. организовать подсчет результатов работы цехов и отдельных бригад в денежном выражении за каждый день по всем элементам цеховой себестоимости.

Успех работы определяется тем, что в осуществлении стоящих перед нашим комбинатом задач принимает активное участие весь коллектив.

К. Н. Моисеев
Начальник Планово-экономического отдела Херсонского рыбного завода Минрыбпрома УССР

Организовать полный цеховой хозрасчет

(В порядке обсуждения статьи В. А. Сердюкова[1])

На Херсонском рыбном заводе Украино-Черноморского рыбного треста Министерства рыбной промышленности УССР с 1948 г. организованы планирование и учет работы цехов по основным показателям. Так, например, по каждому цеху планируется и учитывается фактическое исполнение по следующим показателям:

1) численность рабочих и фонд их зарплаты с определением средней производительности труда и заработка одного рабочего;

2) скуп рыбы, выпуск продукции в натуральном и ценностном выражении, сортность реализованной или переданной другому цеху продукции;

3) сметно-капитальные расходы (канцелярские, почтово-телеграфные, командировочные и текущий ремонт);

4) расходы рыбы-сырца, льда, соли, технологического топлива (опилки, стружки, древесный уголь).

Начальники цехов ежемесячно отчитываются о работе цехов. В отчетах за месяц работы цехов они указывают также результаты работы нарастающим итогом с начала отчетного квартала и года и сопоставляют фактические данные с плановым заданием на соответствующий период.

Итоги работы за каждый месяц и квартал широко обсуждаются на заседаниях и технических совещаниях.

Организация широкого обсуждения итогов работы цехов не только помогает устранить вскрытые недостатки, но и способствует широкому обмену опытом работы между цехами, воспитывает и мобилизует всех работников завода на коллективное решение вопросов дальнейшего улучшения хозяйственно-финансовой деятельности нашего завода.

В 1951 г. коллектив завода добился значительного снижения себестоимости продукции и технологических потерь и перевыполнения плана по всем основным показателям.

Однако, как показывает наш опыт, еще лучших результатов можно достигнуть путем дальнейшего, еще более глубокого внедрения внутризаводского хозрасчета путем перевода на полный хозрасчет всех цехов завода.

В. А. Сердюков в статье «Глубже внедрять хозрасчет на предприятиях рыбной промышленности»[1] своевременно ставит на обсуждение очень важный вопрос о хозрасчете и вносит ряд убедительных конкретных предложений.

По нашему мнению, В. А. Сердюков в принципе правильно подходит к решению затронутых вопросов, хотя некоторые положения, выдвинутые им, вызывают возражения по существу. Так, например, П. Н. Нагибин в статье «Учет в рыбной промышленности нуждается в срочных изменениях»[1] в принципе правильно возражает против отнесения расхода льда и соли, выдаваемых ловцам для сохранения рыбы до сдачи ее рыбному заводу, на себестоимость рыбы-сырца основного производства. Но, по нашему мнению, отнесение этого расхода льда и соли в сводную калькуляцию скупа рыбы-сырца (форма № 1-сп) осложнит учет себестоимости.

[1] «Рыбное хозяйство», № 11, 1951.

[1] «Рыбное хозяйство», № 2, 1952.

Прав также П. Н. Нагибин и в отношении того, что отчисления МРС и рыболовецкому колхозному сектору не отражают фактических затрат. Этот вопрос требует специальной разработки и для условий нашего производства не является основным.

Не останавливаясь на всех вопросах, требующих всестороннего обсуждения, мы в порядке предложения выскажем свою точку зрения по некоторым вопросам.

Наша задача состоит в том, чтобы организовать борьбу за дальнейшее снижение себестоимости продукции во всех цехах, бригадах и каждым рабочим.

В. А. Сердюков рекомендует статьи «Износ и ремонт промснаряжения», «Транспорт», «Охрана труда», «Текущий ремонт» и «Амортизация» относить на себестоимость выпускаемой продукции через цеховые расходы. С таким предложением можно согласиться, за исключением статьи «Транспорт», которую нужно выделить из цеховых расходов. Транспортные расходы, как известно, распределяются по весу рыбы-сырца, направленного в обработку, тогда как остальные статьи расхода распределяются пропорционально стоимости рыбы-сырца. При таком распределении транспортных расходов себестоимость обработки малоценных рыб, например, будет повышаться по независящим от цеха причинам.

Зарплату цехового персонала (начальник, мастер, бухгалтер, нормировщик и другие) следовало бы проводить по цеховым расходам, а зарплату производственным рабочим на калькуляцию выпуска продукции (форма № 2-сп).

При разработке методологии планирования и учета себестоимости продукции необходимо упорядочить пересчет фактического выпуска продукции на плановую себестоимость (форма № 2-сп).

При составлении плана себестоимости затраты на износ промснаряжения, охрану труда, текущий ремонт, амортизацию, общезаводские и другие расходы распределяются пропорционально стоимости рыбы-сырца, а при пересчете их на фактический выпуск продукции при составлении бухгалтерских отчетов они распределяются пропорционально фактическому выпуску продукции. Такой метод, при значительном перевыполнении плана за счет малоценных пород, например, приводит к искусственному значительному завышению этих элементов затрат. Следовало бы, может быть, эти элементы затрат при пересчете распределять пропорционально стоимости рыбы-сырца, а не путем умножения отдельных элементов себестоимости единицы продукции на фактический выпуск.

Отчетность по калькуляции себестоимости продукции в сопоставлении с плановой себестоимостью для предприятий и трестов должна быть установлена за I квартал, полугодие, девять месяцев и год. При этом, при составлении отчетов за первое полугодие и девять месяцев, кроме сопоставления фактической себестоимости с плановой соответствующего периода, нужно сопоставлять ее с плановой среднегодовой себестоимостью.

Каждый цех должен составлять цеховую калькуляцию себестоимости продукции ежемесячно.

До начала каждого месяца все цехи должны иметь и плановые цеховые калькуляции себестоимости.

В цеховой калькуляции себестоимости продукции, стоимость полуфабриката, переданного из одного цеха в другой, должна приниматься равной плановой себестоимости, установленной для цеха, из которого передается полуфабрикат.

Все расходы, которые зависят от цеха, должны включаться в цеховую калькуляцию себестоимости.

Так, например, расходы на командировки цехового персонала по делам цеха, цеховые почтово-телеграфные расходы и т. п., проводящиеся сейчас в счетном плане общезаводских расходов, должны быть отнесены к цеховым расходам.

Есть еще много неясных и спорных вопросов, которые нужно как можно быстрее разрешить.

СЫРЬЕВАЯ БАЗА И ВОСПРОИЗВОДСТВО РЫБНЫХ ЗАПАСОВ

А. И. Канаев
ВНИИПРХ

Биотехника разведения щуки в карповых прудах

Работами советских рыбоводов установлено, что при выращивании сеголетков щуки в нагульных карповых прудах продуктивность их повышается на 28—43 кг/га по карпу и на 28—32 кг/га по щуке[1].

При наличии в прудах большого количества сорной рыбы продукция щуки может достигать 61 кг/га и выше, а сеголетки щуки вырастают до 500—800 г[2].

Выращивание щуки возможно в нагульных прудах и при отсутствии сорной рыбы. В этом случае щука питается жесткой зарослевой фауной, головастиками, лягушками и даже пиявками, уничтожая этим переносчиков некоторых болезней рыб.

Большое количество мальков карпа, получаемых от повторного нереста производителей в летних маточных прудах, частично конкурирует в питании с маточным стадом. Это приводит к ухудшению условий содержания производителей в летний период, чем ухудшается их качество как производителей.

Кроме того, наличие большого количества мальков в маточных прудах создает перенаселенность водоема одним видом рыб и может способствовать возникновению инфекционных и инвазионных заболеваний.

В 1950 г. в рыбоводном хозяйстве «Пуйга» Калининского треста при облове летнего маточного пруда площадью 1,5 га было выловлено 37 тыс. нестандартных сеголетков весом по 5,6 г., полученных от повторного нереста производителей карпа и сазана. Общий вес всех сеголетков равнялся 207 кг. Производители карпа и сазана, находившиеся в этом пруду весь вегетационный период 1950 г., не дали прироста.

В целях уничтожения мальков карпа весной 1951 г. в этот пруд, совместно с производителями карпа и сазана посадили 35 годовиков щуки средним весом 100 г[3].

При осеннем облове 25 сентября 1951 г. из этого пруда был выловлен 31 двухлеток щуки средним весом 551,6 г и 7600 сеголетков карпа средним весом 18,1 г вместо 37 тыс. 5,6-граммовых сеголетков в предыдущем году, когда щуки в пруду не было. При этом средний штучный прирост производителей карпа за лето 1951 г. составил 631 г и производителей сазана 106 г.

Общая продуктивность маточного пруда в 1951 г. составила 157,6 кг/га вместо 138 кг/га в 1950 г. Продукция этого пруда, полученная в 1950 г., была качественно неудовлетворительной: средний вес сеголетков карпа составлял всего 5,6 г. Наоборот, продукция 1951 г., выразившаяся в приросте производителей карпа и сазана, двухлетков щуки и получении почти стандартных сеголетков карпа, оказалась хозяйственно эффективной.

Следовательно, подсадка сеголетков, годовиков или производителей щуки в маточные карповые пруды повышает продуктивность этих прудов..

Зарыбление нагульных прудов щукой может быть осуществлено путем отлова мальков из ближайших озер, колхозных прудов и рек. Однако наши наблюдения и опыты показывают, что для разведения щуки лучше всего получать потомство от ее производителей в нерестовых карповых прудах, и содержать производителей летом в маточных карповых прудах. Это предотвращает возможность занесения в пруды болезней рыб вместе с молодью или производителями щуки, поступающими из другого водоема.

Зимовка производителей щуки в зимовальных прудах совместно с производителями карпа практически невозможна. Биологические особенности щуки (ее ранний нерест при температуре 4 — 6°, когда зимовальные карповые пруды находятся еще подо льдом) требуют вылова производи-

[1] Ф. М. Суховерхов, Выращивание сеголетков щуки в нагульных карповых прудах, «Рыбное хозяйство», № 6, 1950.

[2] А. П. Холод, Выращивание товарных сеголетков щуки в карповых прудах, «Рыбное хозяйство», № 5, 1951.

[3] Работа проводилась под руководством заведующего сектором генетики и селекции ВНИИПРХ Г. В. Кадзевича.

телей щуки из-под льда, что весьма затруднительно при наличии в этих прудах производителей и ремонта карпа. Мы провели опыт садкового содержания производителей щуки в карповых зимовальных прудах в Загорском экспериментальном хозяйстве. Производителей щуки, выросших в нагульных прудах Загорского промышленного рыбоводного хозяйства осенью 1950 г., мы посадили в пловучие садки системы П. В. Михеева.

В один садок, разделенный на две части, были посажены 20 двух- и трехлетних щук средним весом 400 г. В одно отделение к щукам подсаживали в качестве корма двухлетков серебряного карася и сеголетков карпа. В другом отделении находились голько щуки.

Садок был установлен на глубине 1—1,2 м в 5—6 м от магистральной канавы пруда и в 8—10 м от водоподающего лотка. Зимовальный пруд, в котором проводились опыты, непроточный. Вода, расходуемая на фильтрацию и вымораживание, пополнялась периодической подкачкой насосом. Гидрохимический режим воды в зимовальном пруду в течение всей зимовки соответствовал норме, принятой для карпов.

Наблюдениями установлено, что щука, находившаяся в садках совместно с «кормовой рыбой», в период зимовки не питалась. «Кормовая рыба», высаженная из садка вместе с щукой в нерестовый пруд, сразу же была съедена щукой, несмотря на то, что охота щуки за этой рыбой в пруду была труднее, чем в садке.

Заболеваний и отходов щуки в садках не наблюдалось за весь период зимовки. 11 апреля производители щуки (9 самок и 6 самцов с текучими молоками) были посажены на нерест в карповый нерестовый пруд № 10 площадью 0,03 га. Ложе этого пруда покрыто прошлогодней растительностью, а береговая зона представляет луговину. В качестве субстрата в пруд помещали пучки сухой осоки с привязанными к ним камнями—якорями.

Отсутствие в хозяйстве свободных прудов не дало возможности рассадить щук гнездами (1 самка и 2—3 самца), и проверить производительность одного гнезда щуки при размножении в карповых прудах.

26 апреля в нерестовом пруду № 10 нами было обнаружено большое количество личинок щуки. Для сохранения молоди щуки производители были выловлены и исследованы. При вскрытии щук оказалось, что все самки отметали икру. Не отмечено ни одного случая видимых патологических изменений в половых железах производителей щуки.

5 июня при спуске пруда № 10 выловлено 1750 мальков щуки средним весом 0,83 г. Такое малое количество молоди щуки, полученной от 9 самок, объясняется поздним выловом мальков из нерестового пруда. Вследствие перенаселенности нерестового пруда мальками 40-дневного возраста среди них сильно развился каннибализм. При вскрытии 50 щучек в кишечниках каждой из них мы находили по одной—две и даже по три щучки меньшего размера.

В целях проверки роста молоди щуки, полученной от производителей, выросших в карповых прудах и перенесших зимовку в пловучих садках, мы зарыбили этими мальками Борисовский нагульный пруд рыбоводного хозяйства «Ленинское» Московского треста. На площадь 86 га было посажено 1000 мальков щуки средним весом 0,85 г.

Борисовский пруд полноспускной, не имеет ям и бочагов, в которых могли бы остаться невыловленными сеголетки щуки. Пруды, плохо облавливаемые и имеющие ямы и бочаги, под выращивание щуки не пригодны, так как невыловленные осенью сеголетки щуки, перезимовав в этом пруду, представляют большую опасность для двухлетков карпа.

Осенью 1951 г. при облове Борисовского пруда выловлено 600 сеголетков щуки средним весом 250 г. Некоторые экземпляры достигали 400—500 г, несмотря на то, что вегетационный период (вследствие поздней пересадки мальков) для щуки составил лишь 120 дней вместо 180.

В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Производители щуки хорошо переносят зимовку в карповых зимовальных прудах при садковом содержании их без кормления.

2. Зимнее содержание производителей щуки в садках не оказало вредного влияния на развитие у них половых продуктов и не повлияло на рост и развитие потомства, полученного от этих производителей.

3. Садковое содержание производителей щуки дает возможность своевременно и без труда сажать их на нерест.

4. Для нереста щуки могут быть использованы обычные карповые пруды до начала обычной их эксплуатации под нерест карпа.

5. Производители удаляются из нерестовых прудов в первые сутки после нереста.

6. Пересаживать мальков из нерестовых прудов в нагульные следует только после окончания периода покоя, т. е. на 18—19-й день после выхода личинок.

Выращивание щуки в летних маточных прудах повышает продуктивность этих прудов в результате улучшения условий питания производителей карпа, с одной стороны, и, с другой—получения дополнительной продукции в виде столовой щуки.

Е. Б. Зарянова
Саратовское отделение
Каспийского филиала ВНИРО

О методах инкубации икры осетровых

Саратовским отделением ВНИРО в 1949 и 1950 гг. были проведены опыты по выяснению влияния метода инкубации икры осетра и севрюги с предварительной отмывкой на выход и качество молоди. Параллельно инкубировалась икра на субстрате. Работы проводились на Волге в районе с. Синенькие и с. Золотое (Саратовская область). Для получения икры и молок брали производителей с текучими половыми продуктами. При проведении параллельных опытов с приклейкой и отмывкой использовалась одна и та же пара производителей. Опыты начинались одновременно.

Отмывку икры проводили двумя способами. При осторожной отмывке комки слипающейся икры разъединяли током воды, создаваемым рукой или покачиванием сосуда. При грубой отмывке такие комки разбивались пальцами. Обесклеенную таким образом икру помещали в аппараты Чаликова. При инкубации приклеенной икры субстратом служили стеклянные пластинки, вертикально помещенные в аппарат Чаликова. На 2 см² субстрата приходилось три икринки осетра или одна икринка севрюги. Аппараты погружали в воду на 50—80 см. Скорость течения около аппаратов была 0,4—0,6 м/сек.

Икра при прикреплении к субстрату ориентируется анимальным полюсом кверху. При инкубации в аппаратах Чаликова икра располагается на дне, но токами воды перемещается с места на место.

В литературе имеются данные о том, что икра, инкубируемая на субстрате, потребляет большее количество кислорода по сравнению с икрой, инкубируемой в обесклеенном состоянии[1].

Из этого делается вывод о преимуществе метода инкубации на субстрате. По нашему же мнению, большее потребление кислорода происходит благодаря тому, что анимальный полюс ориентирован вверх и покрыт более тонкой оболочкой.

В 1949, 1950 и 1951 гг. в Саратовском отделении ВНИРО проф. Н. И. Николюкин и Н. А. Тимофеева проводили инкубацию икры стерляди на субстрате. Икра приклеивалась к нижней поверхности стекол, помещенных горизонтально в аппараты Сес-Грина. Анимальный полюс был ориентирован к поверхности стекла. Можно было ожидать, что вся икра должна погибнуть от недостатка кислорода. Однако выход личинок был высокий. Подобным методом пользовались в течение многих лет при инкубации икры карповых рыб и, как правило, он давал хорошие результаты[2]. Повидимому, расположение анимального полюса не сказывается отрицательно на развитии икры.

Нами уже отмечалось[1], что утрата клейкости при отмывке происходит благодаря инкрустации оболочки икринки частичками ила. При развитии приклеенной икры также наблюдается инкрустация оболочки за счет взвешенных в воде частиц, но несколько медленнее. При гистологических исследованиях изменений в строении оболочек, в зависимости от способа инкубации, нами обнаружено не было.

В наших опытах, проведенных в 1949 и 1950 гг., при инкубации с предварительной осторожной отмывкой отход икры осетра колебался от 17,9 до 27,5%, при грубой отмывке — выше 40%. Отход икры осетра при инкубации на субстрате колебался от 28,9 до 77,8%. При инкубации обесклеенной икры севрюги отход составлял 29,7—39,2%, при инкубации на субстрате — 46,6%.

Средний отход икры осетра при инкубации в лотках Садова[2] весной 1951 г. составлял 33%, при использовании же мутной воды наблюдалась массовая гибель икры.

Отход икры в аппаратах Сес-Грина весной 1951 г. на Куринской рыбоводной станции колебался от 7,5 до 40%, составляя в среднем 14,6%. Значительные колебания отхода могли зависеть от качества икры.

Отход молоди осетра, полученной в результате инкубации с осторожной отмывкой, за полтора месяца выращивания колебался от 5 до 54,3%; при грубой отмывке отход составлял 61,3%. Отход молоди, полученной при инкубации на субстрате в 1949 г., мы, к сожалению, проследить не могли. В 1950 г. отход был высокий—78,6%, а при инкубации с предварительной осторожной отмывкой—54,3%. Такой высокий отход зависел от недоброкачественности корма в первые дни активного питания. В опытах с севрюгой выращивалась только молодь, полученная при инкубации отмытой икры; отход за полтора месяца выращивания в аквариумах колебался от 24,2 до 27,7%.

Молодь осетра, полученная при инкубации икры с осторожной отмывкой, предварительно подросшая в оцинкованных ваннах, выращивалась в прудах Московской области в течение 2,5 лет[3]. Результаты дают

---

[1] И. А. Садов, Труды Института морфологии животных, вып. 3, 1950.

[2] Н. И. Николюкин, Межвидовая гибридизация рыб, Саратов, 1950.

[1] Е. Б. Зарянова, Труды Саратовского отделения Каспийского филиала ВНИРО, т. I, 1951.

[2] Отчет И. А. Садова Главрыбводу за 1951 г.

[3] Н. С. Строганов, «Зоологический журнал», т. XXX, вып. 5, 1951.

основание считать, что такой метод инкубации может быть вполне приемлемым в производстве.

На Куре весной 1951 г. выход молоди осетра, полученной при инкубации икры в аппаратах Сес-Грина и предварительно подросшей в лотках Коновалова, за 30 дней выращивания в пруде (опыты Лебедева) составлял 85,3%.

Из приведенных данных видно, что в наших опытах при инкубации с осторожной отмывкой отход икры и личинок ниже, чем при инкубации на субстрате. По данным же И. А. Садова[1], хорошие результаты наблюдаются только при инкубации на субстрате. Повидимому, различные результаты, получаемые при инкубации обоими методами, вызываются не принципиальными погрешностями методов, а неправильным проведением тех или иных операций. При правильном проведении инкубации в обоих случаях можно получить высокий процент выхода личинок и вполне жизнестойкую молодь.

При искусственном разведении молоди осетровых наблюдается значительное количество особей без перемычек в одной или обеих обонятельных капсулах. При инкубации с предварительной осторожной отмывкой в наших опытах количество таких особей осетра колебалось от 34,7 до 41,1%, при инкубации на субстрате — от 24,5 до 52,9%; при инкубации с предварительной грубой отмывкой количество особей без перемычек составляло 75,8%. Среди молоди, полученной при инкубации икры в аппаратах Сес-Грина на Куринской рыбоводной станции весной 1951 г., количество особей с такими морфологическими нарушениями колебалось от 22,4 до 38,4%. И. А. Садов указывает, что при инкубации на субстрате количество особей с ненормальным строением обонятельных капсул колеблется от 2,6 до 22,8%. С. В. Емельянов[1] такое нарушение в строении обонятельных капсул объясняет неблагоприятными, по его мнению условиями развития икры в аппаратах Сес-Грина. Но такие отклонения встречаются у молоди, полученной и при инкубации обесклеенной икры и при инкубации на субстрате.

В опытах, проводившихся самим С. В. Емельяновым, в обоих случаях количество молоди без перемычек достигало 71,4 — 82,4%. Опыты проводились в кристаллизаторах с непроточной водой, и условия, свойственные аппаратам Сес-Грина, отсутствовали.

При выращивании молоди в аквариумах и прудах в течение 2,5 лет какой-либо разницы в отходе молоди с перемычками и без перемычек в обонятельных капсулах, а также разницы в размерно-весовых показателях нами не обнаружено.

Молодь с таким нарушением не уступает нормальным особям по упитанности, темпу роста и интенсивности питания. Относительное количество личинок без перемычек в обонятельных капсулах с увеличением линейных размеров рыб не уменьшается.

Таким образом, биологическое значение перемычек и причина их отсутствия остаются невыясненными.

Развитие при инкубации с предварительной осторожной отмывкой при использовании доброкачественной икры и правильном проведении инкубации протекает нормально, отход сравнительно не велик. Молодь, получаемая при таком методе, вполне жизнестойка. Следовательно, инкубация обесклеенной икры и инкубация на субстрате имеют равные права на существование.

[1] И. А. Садов, «Труды Института морфологии животных», вып. 5, 1951.

[1] С. В. Емельянов, Доклады Академии наук СССР, LXXIX, № 6, 1951.

Е. Р. Суханова
Рыбоводно-биологическая лаборатория Азчеррыбвода

Из опыта работы первого рыбцово-шемайного питомника

Первый рыбцево-шемайный питомник построен в рыбоводном хозяйстве Горячий Ключ на р. Псекупс. Питомник состоит из трех производственных цехов: рыбоводного завода с помещениями для инкубации икры и выдерживания личинок, прудов для выращивания молоди и дафниевых земляных прудиков для выращивания живых кормов. Кроме того, имеется восемь прудов для опытных работ. Подача воды в пруды механическая.

Икру для рыбоводных целей собирают на естественных нерестилищах р. Псекупс, на перекатах, где накидными сетями, ночью, отлавливают вышедших на нерест производителей. Этот способ получения икры изымает часть производителей и мешает нересту остальных рыб. Кроме того, от каждой самки получают только одну порцию икры вместо трех, откладываемых самкой в естественных условиях. Поэтому целесообразнее вылавливать производителей у нижних бьефов плотин, преграждающих путь рыбцу и шемае к местам нереста, с последующим выдерживанием производителей в земляных садках или прудах.

Опыты выдерживания производителей рыбца и шемаи в настоящее время прово-

дят в земляных прудах площадью 0,17 — 0,37 га. Производителей рыбца и шемаи завозят в питомник в марте—апреле из Тщикского водохранилища. В мае—июне рыбец и шемая созревают и дают вполне доброкачественную икру, из которой в 1950 г. получено 100 тыс. сеголетков, а в 1951 г. — свыше 700 тыс. личинок, посаженных в производственные пруды для выращивания. Таким образом, возможность длительного выдерживания рыбца и шемаи в земляных прудах установлена. Необходима постройка в рыбцово-шемайных питомниках цеха выдерживания производителей, не предусмотренного при строительстве первого — Горяче-Ключевского — питомника и разработка нормативов для этого цеха.

Инкубацию икры рыбца и шемаи проводят в аппаратах Вейса, которые впервые применяются для инкубации икры этих рыб. Загрузка икры на аппарат может быть доведена до 1,5 л вместо проектных 200 см³.

Отход икры за время инкубации в 1951 г., когда впервые были применены аппараты Вейса, составил в среднем 23%, т. е. был снижен более чем в два раза по сравнению с отходами в аппаратах Сес-Грина, в которых икра инкубировалась в предшествующие годы.

Выклев личинок в аппаратах Вейса недопустим, поэтому икру на стадии подвижного эмбриона из аппаратов Вейса переносят в личиночные ванны, сделанные из оцинкованного железа, и окрашенные асфальтовым лаком. Ванны установлены на деревянных стеллажах на высоте 70 см. Каждая ванна имеет независимую подачу и сброс воды с двухчасовым водообменом.

Недостатком выклева личинок в ваннах является невозможность выборки отмерших эмбрионов и оболочек икринок. Целесообразнее помещать икру в сетчатые кюветы, установленные в ваннах. Сквозь ячею кювет выклюнувшиеся личинки будут попадать в ванну, а оболочки будут удаляться из ванны вместе с кюветой после окончания выклева.

Плотность посадки личинок в ванны была запроектирована: 10 личинок на 1 см² площади дна. Но опыт показал, что плотность посадки может быть удвоена, а это соответственно уменьшит количество ванн. В 1951 г. личинки рыбца и шемаи выдерживались в ваннах до пяти-шести суточного возраста. По нашему мнению, выдерживание личинок в ваннах необходимо сократить до четырех суток — начала смешанного питания, так как голодание личинок в первые дни жизни снижает их жизнеспособность.

Опыт показал, что аппарат Вейса и личиночные ванны удобнее располагать в одном помещении, а не раздельно, как это сделано в Горяче-Ключевском питомнике.

Размеры прудов колеблются от 0,17 до 5 га. Пруды с площадью 1—2 га наиболее удобны для обслуживания. Конфигурация прудов безразлична, но желательно удлинение береговой линии, так как молодь рыбца и шемаи до месячного возраста обитает в прибрежной зоне. Средняя глубина достаточна 0,7—0,8 м, наибольшая — до 1,5 м.

Ряд прудов питомника имеет большую фильтрацию — 12—14 см в сутки. Вследствие этого кормность прудов низкая, мероприятия по удобрению прудов малоэффективны, что затрудняет выращивание молоди до определенного стандарта. Поэтому при выборе земельных участков под питомники необходимо обращать особое внимание на их фильтрацию.

Нужно признать неудачной конструкцию водовпусков, представляющих открытые деревянные шлюзы, подводящие воду из канала-распределителя к мелководному участку пруда. Молодь рыбца и шемаи в силу реофильности входит в водовпуски, стремясь перепрыгнуть через защитные сетки. Скопление молоди в этих шлюзах имеет массовый характер. После прекращения работы мотора и спада воды много молоди остается в мелких лужицах у шлюза, в которых она гибнет. По нашему мнению, более приемлемыми будут трубчатые водовпуски, подведенные к приглубым участкам прудов, или лоткообразные, подведенные к прудам на высоте не менее 0,5 м над наибольшими горизонтами воды.

Цельнометаллические монахи с металлическими трубчатыми лежаками оказались удобными в эксплуатации и могут быть рекомендованы для других питомников. В лежаках их следует устанавливать задвижки Лудло.

При строительстве Горяче-Ключевского питомника не была учтена биологическая особенность личинок рыбца и шемаи — отрицательный фототаксис в первые две недели их жизни, в силу которого личинки прячутся от солнечного света. Площадь прудов питомника затенена только под мостиками монахов, что составляет 2—3 м² на весь пруд. Вся посаженная в пруд молодь (300—400 тыс. на 1 га) концентрируется на этой затененной площади, что не благоприятствует ее питанию. Поэтому следует устраивать над отдельными участками прудов легко разбирающиеся временные навесы.

Устроенные перед монахами рыбные ямы затрудняют облов прудов, так как мальки рыбца и шемаи скатываются из пруда с последней водой и при попадании в рыбную яму со взмученной, загрязненной водой у них засоряются жабры и забиваются песком кишечники. Кроме того, в ямах скапливаются вредители молоди (личинки жуков и стрекоз, клопы), которые уничтожают ее. Поэтому при планировке ложа прудов таких ям допускать не следует.

Молодь из прудов вылавливают двухсторонним обловом: мальковым уловителем, установленным под выходным отверстием монаха, и ловушкой, установленной перед водовпуском. Такой облов показал хорошие результаты.

Молодью рыбца и шемаи хорошо используются как живые корма, так и концентра-

ты (овес, кукурузная мука, соевый жмых, отруби). Молодь рыбца и шемаи, выращенную в питомнике, выпускают в р. Псекупс в возрасте 5—6 месяцев в сентябре—октябре, в период ее массового ската в естественных условиях. Двухгодичными наблюдениями установлено, что сорные и хищные рыбы наносят значительный урон выпущенной молоди. Поэтому будущие питомники надо размещать с учетом создания кратчайшего пути ската выращенной молоди в море.

Д. А. Козловский
Ростовский филиал Гипрорыбы

Использование грунтовых вод для питания форелевых хозяйств

Организация форелевых хозяйств на Черноморском побережье Кавказа осложняется неблагоприятными условиями местности.

Для форелевого хозяйства необходимы три условия: 1) обеспеченность в достаточном количестве чистой (желательно ключевой) водой, лишенной механической взвеси; 2) наличие площадки для размещения прудов, бассейнов и служебных и жилых построек и 3) наличие удобных подъездных путей, обеспечивающих подвоз строительных материалов, а при эксплуатации — доставку корма и транспортировку рыбы к местам сбыта.

Найти природное сочетание этих условий очень трудно. В горах, где в истоках рек имеется чистая ключевая вода, почти невозможно найти площадку необходимых для питомника размеров и из-за изрезанности рельефа нет дорог. В нижнем же течении рек, где есть удобные для устройства питомников площадки и дороги, мало чистой ключевой воды. Выходов родников на поверхность здесь почти нет, а в многоводных реках во время дождей вода сильно мутнеет.

Поэтому нужно искать другие пути для разрешения проблемы организации форелевых хозяйств на Черноморском побережье Кавказа. Один из таких путей — это использование в качестве источника питания грунтовой воды.

Для всех черноморских рек Кавказа характерно то, что они в нижнем течении имеют конусы выноса, сложенные галечником, выносимым реками с верхних горных участков. Эти конусы выноса, питаемые водой, фильтрующейся из рек, и непосредственно выпадающими атмосферными осадками, насыщены водой, которая часто выходит даже на поверхность, заболачивая местность.

Грунтовая вода конусов вполне доброкачественна и по своему химическому составу мало отличается от речной воды, так как галечные грунты, перемытые при своем отложении рекой, почти не содержат солей. А по физическим свойствам эта вода намного лучше речной: она совершенно прозрачна и лишена каких бы то ни было следов мути, т. е. обладает основным качеством, необходимым для форели.

Благодаря этим качествам грунтовая вода речных конусов вполне пригодна для питания форелевых питомников. После выбора места для форелевого хозяйства можно путем опытных откачек установить необходимую длину дренажной сети. При насыщенности галечных грунтов водой нет необходимости в большой протяженности дрен. В качестве дрен могут быть использованы бетонные трубы с выводом их над поверхностью земли, чтобы обеспечить некоторый напор при подведении воды к площадке.

Все изложенное дает основание полагать, что питание форелевых хозяйств возможно в устьевой части любой крупной реки Черноморского побережья Кавказа. В устьях таких рек, как Шахе, Сочинка, Мзымпа, Бзыбь и другие, легко найти площадки, пригодные для размещения на них форелевых хозяйств. Кроме того, все они находятся на небольшом расстоянии не только от шоссейной, но и от железной дороги.

Допустим, что форелевый питомник, намечается построить в устье реки, уклон которой составляет 0,007, или падение ее равно 7 м на 1 км. При заглублении дрены в ее начале на 5 м и прокладывании железобетонных труб с наклоном 0,002 через 1 км эти трубы будут уже выведены на поверхность земли, а еще через 300 м они будут возвышаться над земной поверхностью на 1,5 м. Следовательно, будет получен полутораметровый напор.

Если принять, что трубопровод имеет в диаметре 1 м, то при принятом уклоне он сможет пропустить на поверхность около 1 $м^3$/сек. воды. Такой расход воды может обеспечить большое форелевое хозяйство. При этом питание будет самотечным и даже с некоторым напором.

Приведенный пример показывает, какие имеются возможности использования грунтовых вод конуса выноса черноморских рек Кавказа.

При использовании этих вод вода теряет лимитирующую роль в выборе места для питомников, и выбор его будет диктоваться уже другими соображениями—экономическими и рыбоводными.

Грунтовые воды конуса выноса могут быть использованы и при строительстве лососевых рыбоводных заводов.

Г. И. Кулагин
Мастер-коптильщик Ленинградского рыбокоптильного завода

Взаимный контроль отличного исполнения каждой производственной операции

Три года назад ленинградцы в письме к любимому мудрому вождю и учителю всего прогрессивного человечества Иосифу Виссарионовичу Сталину взяли на себя обязательство превратить Ленинград в важнейший центр технического прогресса. Ленинградцы с честью выполняют свои обязательства. Не отстаем от дружной и упорной работы ленинградцев и мы, труженики Ленинградского рыбокоптильного завода. За минувшие три года значительно выросла культура производства, несравненно улучшены технико-экономические показатели работы.

Георгий Иванович Кулагин.

Мною, как и всеми советскими людьми, руководит в работе одно благородное чувство советского человека — работать сегодня лучше, чем вчера, а завтра лучше, чем сегодня, чтобы умножать богатство нашей Родины во имя счастья советских людей, во имя мира и безопасности народов всего мира.

Наша воля к труду и победе ежедневно рождает новые, передовые формы социалистического соревнования за успешное перевыполнение государственного плана, за снижение себестоимости готовой продукции, за отличное качество наших изделий.

Еще в 1949 г. коллектив нашего завода подхватил почин Александра Чутких и начал борьбу за выпуск продукции отличного качества. Вскоре это соревнование на заводе получило широкий размах. Результаты этой борьбы не замедлили сказаться на улучшении работы завода. Так, сверхплановая экономия от перевыполнения плана по повыше-

нию сортности готовых изделий ежегодно увеличивалась и достигла в 1951 г. более полмиллиона рублей.

Следуя указаниям партии Ленина—Сталина, мы не останавливаемся на достигнутом, а постоянно живем чувством нового и ищем пути к новым достижениям.

Когда администрация, партийная и профсоюзная организации завода посоветовались на собрании 28 декабря 1951 г. с рабочими о том, как лучше выполнить и перевыполнить план завода на 1952 г., как и какие для этого мобилизовать резервы производства, я предложил начать соревнование за социалистический контроль отличного исполнения производственной операции рабочими последующей операции над рабочими на предыдущей операции.

К этой мысли я пришел не сразу. На опыте борьбы за выпуск продукции отличного качества по починам новаторов, ныне известных всей стране лауреатов Сталинских премий: Чутких, Жандаровой и Агафоновой, я пришел к убеждению, что борьба за отличное исполнение каждой производственной операции может быть еще более успешной при товарищеском взаимном контроле отличного исполнения изделий на каждой производственной операции.

Исполняя отлично изделие на своей производственной операции, контролируй, чтобы это изделие исполнялось так же отлично на производственной операции до тебя — вот мой принцип.

Это делается так. Весь технологический процесс приготовления рыбы на горячее копчение, делится на несколько производственных операций: подача сырья; растарка, оттайка мороженого сырья, очистка, потрошение; мойка, посол; вязка, шпонка; навеска на клети, посадка в коптильные камеры; копчение; сортировка и упаковка в тару.

На каждую производственную операцию разрабатывают и вывешивают на видном месте показатели оценки отличного исполнения изделия на данной операции.

Этими показателями руководствуются рабочие и инженерно-технические работники для оценки работы рабочих на той или иной производственной операции.

На нашем заводе по специальной форме ведутся журналы по каждой операции для учета выполнения рабочими своих социалистических обязательств. В этом журнале есть графа «Замечания рабочих последующей операции о качестве наших изделий». В эту графу записывают свои замечания по качеству изделий (если обнаружены недостатки), например, укладчики готовой продукции коптильщикам, коптильщики тем рабочим, которые занимаются навеской рыбы на клети и посадкой в коптильную печь, и т. д.

Взаимный товарищеский контроль за отличным исполнением изделий на каждой производственной операции значительно улучшает технико-экономические показатели производства.

В результате осуществления такого контроля увеличилась доля продукции, выпускаемой высшим сортом; так, например, рыбы холодного копчения в 1951 г. высшим сортом было выпущено 6,5%, а за I квартал 1952 г. — 8,7%.

Нельзя не отметить и того обстоятельства, что при взаимном товарищеском контроле отличного исполнения изделий на каждой производственной операции значительно укрепляется технологическая дисциплина, а это создает необходимую базу для экономии сырья в производстве и, во всяком случае, недопущения перерасхода его против установленных норм.

На моем лицевом счете за 9 месяцев 1951 г. экономия от улучшения качества изделий, экономия сырья и топлива составляла 120 тыс. руб., а за весь 1951 г. — 250 тыс. руб. Это значит, что в одном IV квартале, благодаря контролю за отличным исполнением изделий на предыдущих операциях, я сэкономил 130 тыс. руб., т. е. больше, чем за предшествующие девять месяцев.

Коллектив нашего завода не пожалеет своих сил, чтобы план 1952 г. выполнить досрочно и с еще лучшими показателями и этим внести новый вклад в общее дело построения коммунизма.

В. Ф. Егоров и *Е. С. Громова*
Мастер-коптильщик *Технолог*
Ленинградского рыбного комбината

Ускоренный метод холодного копчения рыбы

Выполняя во втором полугодии 1951 г. контрольную работу по определению потерь при обработке рыбы, мы заметили, что при холодном копчении рыба нормально прокапчивается в более короткие сроки по сравнению с временем, предусмотренным технологической инструкцией, а передержка рыбы в камерах приводила к ухудшению качества продукции. Эти наблюдения показали, что имеется возможность сократить время копчения и вскрыть новые резервы повышения производительности коптильного цеха.

Поставив перед собой задачу сократить до минимума время копчения рыбы, не уменьшая разовой емкости коптильных печей, нам удалось разработать по существу новый, ускоренный метод холодного копчения рыбы. При этом способе не требуется дополнительного оборудования. Качество продукции улучшается.

Постепенно сокращая время провески рыбы, мы пришли к выводу, что провеска рыбы перед копчением не обязательна и может быть ликвидирована. Процесс собственно копчения мы также изменили, введя в этот процесс предварительную подсушку рыбы в коптильных камерах и путем увеличения костров (очагов горения) ускорили подсушку и копчение.

Сущность разработанного метода такова. Рыба, после наколки на рейки или прутки и стечки около одного часа, на вешалах загружается в коптильную печь. После загрузки печи на полу камеры площадью 4,8 м раскладываются три костра по три-четыре полена в каждом по прямой линии вдоль печи и начинается процесс подсушки, который длится 3—5 часов. В процессе подсушки двери камеры и шибер вытяжного дымохода открыты.

Таким образом, количество костров устанавливается из расчета один костер на 1,5 м² площади пола камеры, что в два раза больше нормы, предусмотренной технологической инструкцией.

При увеличении очагов горения достигается более равномерная температура в печи, а усиление циркуляции топочных газов путем открывания дверей и шиберов способствует более быстрой сушке. Нужно только регулировать температуру, чтобы на уровне нижнего ряда рыбы она не была больше 25°.

После подсушки рыба 30 минут выдерживается в печи при потухших (тлеющих) кострах (двери печи и шибер остаются открытыми). Это необходимо делать для того, чтобы произошло выравнивание влажности в мышцах рыбы.

Для копчения раскладываются так же, как и при подсушке, три костра на тех же местах. В каждый кур закладывается одна часть опилок и две части стружек.

В течение первых трех часов копчения шибер вытяжного дымохода должен быть открытым для того, чтобы усилить испарение воды из рыбы. Одновременно с этим рыба приобретает слабый коллер. Такой режим начала копчения особенно важен при обработке леща и воблы. По истечении этого срока копчения шибер закрывается, очаги горения заправляются новым топливом и начинается копчение при интенсивном дымообразовании. Заправлять топливом очаги горения нужно через 1,5—2 часа.

Температура в печи при копчении леща и воблы должна быть 32—35°, а для норвежской сельди 22—24°.

Продолжительность процесса копчения, включая подсушку, при копчении средней воблы равна 24—26 часам, норвежской сельди — 20—24 часам, отборного леща — 28—30 часам.

При новом способе холодного копчения рыбы влажность копченой воблы и норвежской сельди соответствует ГОСТ.

Влажность копченого отборного леща на 2—2,5% выше предусмотренной в ГОСТ. При этом влажность такого же леща, приготовленного обычным способом холодного копчения, настолько же была выше по сравнению с требованием ГОСТ и равна влажности опытных образцов. Таким образом, по содержанию воды готовая продукция, полученная новым и обычным способом, не отличалась одна от другой. В то же время при ускоренном способе копчения потери уменьшаются в среднем на 1—2% за счет более равномерной влажности экземпляров рыб.

В порядке содружества в работе Ленинградское отделение ВНИРО совместно с лабораторией Ленинградского рыбного комбината и работниками производства детально изучило и научно обосновало ускоренный метод холодного копчения.

Лаборатория комбината под руководством сотрудников Ленинградского отделения ВНИРО освоила, в частности, методику определения в мясе копченой рыбы фенолов и летучих кислот—показатель для объективной оценки вкусовых качеств копченой продукции. Это дало возможность сравнения готовой продукции, приготовленной разными способами, по содержанию фенолов и летучих кислот. Результаты такого сравнительного анализа показывают, что в копченой рыбе, приготовленной ускоренным методом, фенолов и летучих кислот содержится больше, чем в копченой рыбе обычного способа приготовления.

На состоявшемся совместном заседании Ученого совета Ленинградского отделения ВНИРО и технического совета рыбного комбината с привлечением работников Госрыбинспекции и санитарной службы участники совещания пришли к общему заключению, что по вкусовым качествам рыба, выкопченная ускоренным методом, не уступает продукции, приготовленной обычным способам.

Ускоренный метод холодного копчения разработан нами для леща, воблы и норвежской сельди. Задача состоит сейчас в том, чтобы разработать режим ускоренного холодного копчения и для других пород рыб.

О. П. Грецкая
Ст. научный сотрудник Ленинградского отделения ВНИРО

Холодное копчение рыбы по методу В. Ф. Егорова и Е. С. Громовой

Коптильщик В. Ф. Егоров и технолог Е. С. Громова (Ленинградский рыбный комбинат) предложили изменить существующий технологический процесс холодного копчения рыбы. Они предложили:

1) сократить предварительную подсушку рыбы перед копчением до 3—5 часов вместо 24—48 часов и проводить ее в коптильной печи при температуре 25°;

2) ускорить процесс собственно копчения путем увеличения количества очагов дымообразования из расчета один кур на каждые 1,5 м² площади пола камеры, при непрерывном их горении.

Тт. Егоров и Громова многократно испытали свое предложение на основном ассортименте перерабатываемой комбинатом рыбы и доказали, что их метод позволяет значи-

тельно сократить сроки процесса копчения.

Ленинградское отделение ВНИРО совместно с лабораторией комбината и авторами предложения провело изучение копчения по новому методу воблы, леща и норвежской сельди.

Одновременно для сравнения проводилось опытное копчение рыбы тех же пород по установленному инструкцией методу, причем рыба бралась из одной партии.

Техника копчения по методу, предложенному тт. Егоровым и Громовой, заключается в следующем. Отмоченную и наколотую на прутки или рейки рыбу устанавливают на вешала для стечки, продолжающейся около часа. После стечки рыбу загружают обычным способом в коптильную печь[1]. На полу печи разводят три небольших костра из нескольких поленьев дров, обеспечивающих поддержание температуры у нижнего ряда рыбы 25°. По мере прогорания дрова подкладывают. При таких условиях подсушка продолжается трипять часов, в зависимости от размера и вида рыбы.

Подсушка считается законченной, когда вся рыба будет иметь сухую поверхность.

Потери при подсушке для разных рыб колеблются от 4 до 9%. Во время подсушки все двери и дымоход открыты. По окончании подсушки делают 30—40-минутный перерыв, во время которого рыба остается в печи при прогоревших кострах. Двери печи и дымоход в этот период также полностью открыты. Температура в печи понижается до 18—20°. После перерыва по краям и середине пола печи раскладывают три костра из смеси стружек и опилок (2 : 1) и начинается собственно копчение. Через 1,5—2 часа в кур добавляют новую порцию топлива. С целью получения возможно большей густоты дыма в камере ведется непрерывное наблюдение и регулирование процесса горения. Первые три часа собственно копчение проходит при открытом дымоходе, затем он закрывается и остается закрытым до конца копчения. После копчения рыба охлаждается в течение трехпяти часов и упаковывается в ящики.

Средняя температура и средняя влажность дыма при копчении не отличались от установленных технологической инструкцией (табл. 1).

Таблица 1

Наименование рыбы	Температура (в °С)	Влажность (в %)
Вобла	33	63
Лещ	30	64
Сельдь норвежская	27	62

При новом способе холодного копчения рыба выкапчивалась в 2—2,5 раза быстрее вследствие главным образом значительного увеличения густоты дыма. Кроме того, производственные потери сокращались, а сортность готовой продукции повышалась (табл. 2).

Как видно из табл. 2, производственные потери сокращаются по вобле на 4,5%, по лещу — на 2,8%, по сельди — на 3,4%.

Сравнительные показатели режима холодного копчения рыбы по технологической инструкции и по новому способу приведены в табл. 3.

Таким образом, при копчении по новому методу, время, затрачиваемое на весь производственный цикл, сокращается по вобле в 2,5 раза, по лещу в 3,5 раза, по сельди в 2,6 раза, а производительность коптильных печей увеличивается в 2—2,5 раза. Внедрение в практику работы наших рыбообрабатывающих предприятий нового метода копчения, предложенного тт. Егоровым и Громовой, должно дать большой экономический эффект.

Химические показатели готовой продукции показаны в табл. 4[1].

[1] Коптильные печи Ленрыбкомбината представляют собой прямоугольные кирпичные тоннели длиной 3 м, шириной 1,5 м и высотой 2,75 м. Эти печи пролетные, т. е. имеют двери с обоих концов как верхние, так и нижние. Наличие нижних дверей с двух сторон облегчает обслуживание печей во время процесса копчения.

[1] Химические анализы проводила химик Ленрыбкомбината Е. Г. Ильина.

Таблица 2

Метод копчения	Вес соленой рыбы до отмочки (в кг)	Вес копченой рыбы (в кг)	Выход готовой продукции (в %)	Общие потери в (%)	Сортность готовой продукции (в %)			Время провески рыбы вне копт печи (в часах)	Время подсуш. рыбы в копт. печи (в часах)	Время копчения (в часах)	Время охлаждения (в часах)	Время, затраченное на весь производств. цикл (в часах)
					в. с.	1 с.	2 с.					
Вобла средняя												
По инструкции . .	326,2	343,2	74,5	25,5	нет	84,7	15,3	24	нет	39	3	66
По методу Егорова и Громовой	310,3	245,3	79,0	21,0	3,2	88,1	8,7	1	3	21	3	28
Лещ отборный												
По инструкции . .	450	371,9	82,6	17,4	14,5	84,7	0,8	48	нет	62	5	115
По методу Егорова и Громовой . .	450	384,5	85,4	14,6	18,3	80,9	0,7	1	5	23	5	34
Сельдь норвежская крупная												
По инструкции . .	330	259,0	78,4	21,6	7,1	79,5	13,4	25	2	32	3	62
По методу Егорова и Громовой	302,6	247,8	81,8	18,2	28,5	68,9	2,6	1	3	16	3	23

Таблица 3

Наименование рыбы	Требуется времени на весь производственный цикл		Экономия во времени по всему производственному циклу	Требуется времени для нахождения рыбы в коптильной печи		Увеличение производительности копчения коптильных печей
	установлено по инструкции (в часах)	фактически по новому методу (в часах)		установлено по инструкции (в часах)	фактически по новому методу (в часах)	
Вобла	72	28	В 2,5 раза	48	24	В 2,0 раза
Лещ	121	34	В 3,5 раза	68	28	В 2,4 раза
Сельдь норвежская . .	60	23	В 2,6 раза	40	19	В 2,0 раза

Готовая продукция, приготовленная по новому методу, по содержанию воды и соли почти не отличается от рыбы, копченной методом, установленным технологической инструкцией. Степень копчености, которая, как доказано, хорошо характеризуется содержанием фенолов, даже несколько больше у рыбы копченной по новому методу, несмотря на его кратковременность (табл. 4).

Содержание влаги в мясе воблы и сельди, копченных по новому методу, находится в пределах, установленных ГОСТ. Но почти такое же отклонение в содержании влаги наблюдается и в мясе леща, приготовленного обычным способом.

Дегустации при Ленинградском отделении ВНИРО и Ленрыбкомбинате показали, что вкусовые качества рыбы, выкопченной по новому методу, не хуже, чем при существующем способе обработки, а в

Таблица 4

Наименование рыбы	Содержание влаги (в %)		Содержание фенолов (в мг/кг)		Содержание NaCl (в %)	
	при копчении по инструкции	при копчении по новому методу	при копчении по инструкции	при копчении по новому методу	при копчении по инструкции	при копчении по новому методу
Вобла . . .	54,1	54,6	86,8	93,2	11,9	11,0
Лещ . . .	57,8	58,5	79,0	91,9	10,8	9,0
Сельдь норвежская .	56,7	57,7	93,1	102,7	9,5	8,1

некоторых случаях и лучше. Рыба, выкопченная по новому методу, сочнее и с более выраженной копченостью. Кроме того, она имеет меньшую соленость. Эта продукция, несомненно, получит большой спрос у потребителей.

Наши наблюдения показывают, что рыба, выкопченная по методу тт. Егорова и Громовой, выдерживает нормальные сроки хранения. Микробиологический анализ, проведенный через 20 дней хранения, показал полное отсутствие роста какой-либо микрофлоры (в том числе и плесеней).

Все изменения, происходящие с рыбой, сводятся лишь к ее подсыханию.

Как видно из приведенных выше данных, практика новаторов производства показывает, что технологическая инструкция по холодному копчению рыбы, основанная на данных производства кустарных промыслов, во многом устарела.

Новое движение за изменение технологии холодного копчения не ограничивается Ленрыбкомбинатом. Копчение воблы без предварительной провялки проводилось на Одесском рыбном заводе. На Киевском рыбном комбинате значительно сокращено время копчения; на Ленинградском рыбокоптильном заводе процесс собственно копчения рыбы проходит почти в два раза быстрее, чем установлено инструкцией, а на рыбном заводе в Улан-Уде рыбу коптят без предварительной подсушки. Но наиболее четко это движение за изменение метода холодного копчения выразилось на Ленинградском рыбном комбинате, где новаторы тт. Егоров и Громова всесторонне доказали прогрессивность этого метода.

Полученные при наших опытных работах результаты, а также опыт работы ряда предприятий говорят о том, что метод холодного копчения, предлагаемый тт. Егоровым и Громовой, позволит рыбообрабатывающим предприятиям увеличить выработку копченой рыбы, улучшить ее сортность и снизить производственные потери. Все это вместе взятое даст рыбной промышленности большие дополнительные накопления.

Новый метод холодного копчения рыбы нужно широко внедрять на всех предприятиях.

Сроки копчения сельдей в течение 20 часов, воблы и других мелких рыб (тарань, чехонь, сопа, чебан, елец и др.) в течение 24 часов безусловно не являются минимальными и в практике работы могут быть сокращены.

Новый метод копчения применим для всех рыб как мелких, так и крупных. Однако для этого необходимо установить время копчения для каждой породы рыб, обеспечивающее получение копченой рыбы с содержанием влаги в нормах, установленных ГОСТ, или, если это потребуется для улучшения вкусовых качеств рыбы, установить новые нормы содержания в ней влаги. Ленинградское отделение ВНИРО совместно с Ленинградским рыбным комбинатом будет продолжать работу по внедрению нового метода копчения для других пород рыб, но для более быстрого его освоения необходимо, чтобы лаборатории всех предприятий, занимающихся холодным копчением, а также все коптильщики тоже включились в эту работу и проверили новый метод на всем ассортименте рыб, которые направляются на холодное копчение.

Г. И. Ручкин
Старший мастер-коптильщик
Азовского рыбного комбината

Увеличение емкости коптильных камер

Производительность коптильных камер зависит от их емкости. Поэтому для увеличения производительности надо увеличить емкость камер, чего можно достичь более рациональной развеской рыбы.

Первые опыты по увеличению емкости камер холодного копчения я проводил в Елизаветинском цехе Азовского рыбного комбината. Коптильное отделение этого цеха имеет четыре камеры. Общая емкость всех четырех камер площадью 200 м² составляет 120 ц крупного частика, в том числе полуфабриката леща. Емкость камеры № 4, в которой я проводил опыты, 3000 кг. Эта емкость при наколке рыбы с двух сторон реек в шахматном порядке считалась предельной.

Для увеличения емкости камер я применил новый метод наколки рыбы на специальные рейки. Длина новой рейки 160 см, т. е. такая же, как и обычной рейки. Вдоль рейки с нижней стороны по средней линии были вбиты 20 проволочных крючков (рис. 1) на расстоянии 7 см

Рис. 1.
Рейка с крюком
(разрез по торцу).

один от другого. По 12 см. с каждого конца рейки я оставил свободными от крючков.

После отмочки рыбу нужно наколоть на крючок за нижнюю губу. Под действием собственной тяжести рыба соскальзывает к центральному сгибу крючка и повисает на губе (рис. 2). При этом от натяжения головных связок у нее открываются рот и жаберные крышки, что освобождает от дополнительной затраты труда на раскрывание жаберных крышек каждой рыбы вручную, как это делалось до сих пор.

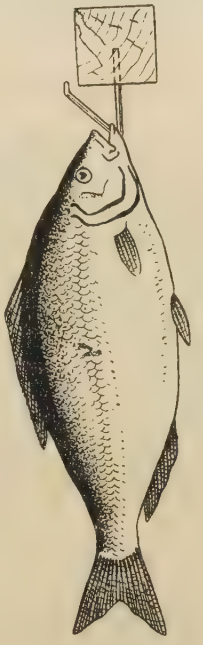


Рис. 2. Рыба,
наколотая
на крючок.

Для проведения первого опыта я взял полуфабрикат крупного леща, средним весом 500 г.

Размер камеры, в которой я проводил опыты, 8,25 м × 9,60 м. Камера имеет четыре пролета шириной по 1,6 м. Ярусов пять.

Вес рыбы на рейке (по 20 рыб на каждой) составлял 500 г × 20 = 10 кг. В каждом ярусе одного пролета помещалось 48 реек (из расчета: ширина рейки с рыбой 15 см, плюс 2 см расстояние между рыбами смежных реек). Следовательно, каждый ярус одного пролета вмещал 480 кг рыбы, а все пять ярусов всех четырех пролетов:

$$480 \times 5 \times 4 = 9600 \text{ кг.}$$

Таким образом, общая емкость камеры составила 9600 кг, т. е. в три с лишним раза больше обычной.

Еще лучшие результаты показали опыты с чехонью. По старому методу развески емкость камер коптильного отделения для чехони составляла 60 ц, а по новому — 418 ц.

Новый метод развески значительно облегчает трудоемкую работу наколки рыбы, в результате чего повышается производительность труда на этой операции, и улучшает качество продукции.

В. А. Рыбалко
Начальник отдела труда и зарплаты Азчерлесрыбтреста

Опыт оковки бочек звена А. Г. Кирюшина

На предприятиях Азчерлесрыбтреста проведена большая работа по усовершенствованию процесса оковки бочек.

Наиболее совершенный способ оковки бочек разработан и внедрен звеном оковщиков А. Г. Кирюшина на Ахтарском бондарном заводе. Этот способ заключается в том, что весь процесс оковки бочек расчленен на четыре самостоятельные операции:

1) зарубка и вязка замка обруча с замером по шаблону и с обрубкой концов деревянного обруча (обруч строганный и вальцованный);

2) наживка готовых обручей без применения набойки;

3) осадка наживленных обручей на обручеосадочном станке;

4) оковка бочек готовыми стальными торцовыми обручами.

Одновременно с разделением процесса на отдельные самостоятельные операции в звене т. Кирюшина хорошо организован труд на каждой производственной операции и уделяется большое внимание организации рабочего места.

Звено новаторов-оковщиков бочек Ахтарского бондарного завода: в центре А. Г. Кирюшин, слева Н. Г. Мукиенко, справа Г. Ф. Коваленко.

В результате четкой и слаженной работы звено не имеет непроизводительных затрат времени.

Порядок работы звена т. Кирюшина такой.

Операция 1. Рабочий, выполняющий эту операцию, берет обруч и, зажимая левой рукой оба конца его, делает первую зарубку. Затем отпускает незарубленный конец, повертывает обруч вокруг продольной оси на 180° и делает вторую зарубку.

После этого слегка сгибает зарубленный конец обруча при помощи упора его о край колоды (рис. 1).

Рис. 1.

Для примерки рабочий левой рукой прикладывает зарубленный конец к шаблону (бочке), а правой рукой обвивает обруч вокруг шаблона до соприкосновения обоих концов (рис. 2), после чего берет левой рукой незарубленный конец и зарубает его (рис. 3). Затем сгибает обруч в кольцо до соединения обоих концов и, при помощи упора обруча о колоду, поддерживая его корпусом тела, быстрым движением рук заводит концы обруча в замок (рис. 4), обрубает выступающие концы и бросает обруч на соответствующий штырь.

Операция 2. Для наживки готовых обручей устанавливают задоненный и зачищенный остов бочки

Рис. 2.

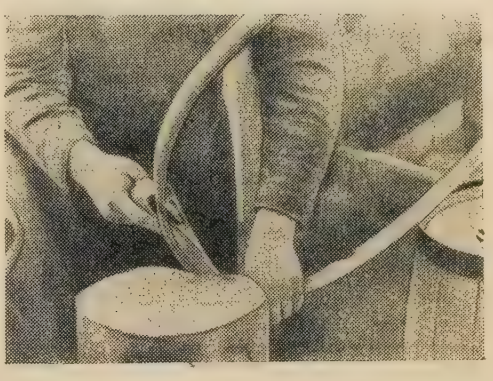


Рис. 3.

Рис. 4.

рядом с обручами. Инструменты — молоток и прямой наструг—должны лежать на бочке, на которую будут надеваться обручи.

Рабочий правой рукой берет со штыря соответствующий обруч, надевает его на остов бочки и осаживает легким нажимом рук (рис. 5). Затем берет второй и третий обручи и также насаживает их на бочку (рис. 6). Обычно при наживке молоток не употребляется, и только в редких случаях обруч осаживают ударом рукоятки (торцовой стороной). Закончив наживку, рабочий настругом обрезает выступающие концы обручей и зачищает замки (рис. 7).

Рис. 5.

Операция 3. Осадку наживленных обручей делают на обручеосадочном станке (рис. 8).

Операция 4. После осадки деревянных обручей пукового пояса ударом молотка сбивают рабочий обруч (рис. 9) и на его место при помощи натяга и молотка набивают постоянный стальной обруч (рис. 10).

При такой последовательности операции оковки бочек повышается производительность труда и снижается себестоимость их изготовления.

Проведенное по методу инж. Ф.Л. Ковалева изучение отдельных опе-

Рис. 6.

Рис. 7.

Рис. 8.

Рис. 9.

раций процесса зарубки замков обручей и надевание их на бочки показали наиболее рациональное время.

Рис. 10.

Операции	Время (в секундах)
Зарубка первого конца обруча	7,7
Примерка обруча	3,1
Зарубка второго конца обруча	6,9
Вязка обруча в замок	3,95
Зачистка концов обруча	3,6
Итого	25,25

При наживке обручей на бочку лучшее время показал т. Мукиенко:

Операции	Время (в секундах)
Подкатка остова	5,2
Насадка обручей на один конец бочки	21,9
Зачистка концов обручей	7,1
Переворачивание бочки и насадка обручей на второй конец бочки	26,7
Подрезка концов обручей	7,3
Откатка бочки	7,1
Итого	75,1

При новом способе зарубки и наживки обручей производительность труда возрастает на 154%, а себестоимость снижается на 31,3%.

В. В. Мочалан
Главсахалинрыбпром

Опыт применения полихлорвиниловых вкладышей

В прошлом году на предприятиях Главсахалинрыбпрома для уборки сельди стали применять полихлорвиниловые вкладыши. Уборка с применением вкладышей требует еще ряда усовершенствований. Опыт использования вкладышей показал, что не все условия, предусмотренные инструкцией (например, равномерная отстрожка внутренней части сухотарной бочки, недопустимость прессовки жомами), обязательны. При уборке рыбы с вкладышами мы употребляли бочки и с неровной внутренней поверхностью, т. е. с выступающими клепками с последующим прессованием.

Техника уборки с применением вкладышей, уточненная нами на опыте работы, сводится к следующим основным операциям:

1) просмотр внутренней поверхности бочки;
2) застрожка заусенцев;
3) осадка пукового обруча;
4) закладка вкладыша;
5) укладка рыбы;
6) ручная прессовка рыбы кружком;
7) естественная осадка (одни сутки);
8) прессовка;
9) докладка;
10) заливка рассолом;
11) выжимка воздуха и завязывание узла;
12) укупорка.

Осадка тукового обруча необходима для более плотного прилегания мешка к стенкам бочки.

Для того, чтобы прессовка не повреждала вкладыша, надо применять хорошо обстроганный кружок диаметром на 0,5—0,7 см меньше по сравнению с обычно употребляемыми. При прессовании на рыбу нужно положить четыре косяка, образующих полный круг, и на них уже укладывать кружок.

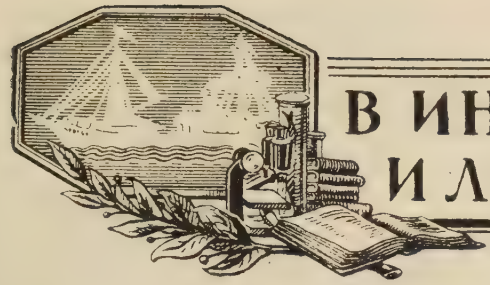
Наиболее трудоемкая и ответственная операция — это завязка вкладыша. Необходимо собрать верхний край вкладыша, вытеснить из мешка воздух и затем завязать узел. Эту операцию выполняют два человека.

Для завязывания вкладыша мы вместо специальных колец употребляли крепкую бичеву.

В условиях нашего бассейна применение вкладышей весьма рационально. Заливные бочки при рейдовых погрузках и даже в портах часто повреждаются и теряют тузлук. При применении же вкладышей в случаях таких повреждений бочки тузлук удерживается вкладышем.

Применение вкладышей дает и значительный экономический эффект: сухотарная бочка вместе с вкладышем стоит на 11 руб. 10 коп. дешевле заливной.

Недостаток вкладышей — трудность их развертывания в бочке. Весьма желательно было бы верхнюю часть вкладыша делать несколько больше нижней, что значительно упростило бы закладку вкладышей.



В ИНСТИТУТАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

Т. И. Макарова
Кандидат технических наук, ВНИРО

Усовершенствование процесса приготовления пастеризованной зернистой икры[1]

При приготовлении пастеризованной икры осетровых рыб применяется трехкратная пастеризация. При таком способе расфасованную в небольшие стеклянные банки зернистую икру нагревают в горячей воде в специальном котле или ванне-пастеризаторе до 60° и выдерживают при этой температуре один час. Вторую и третью пастеризации делают через сутки. После первой и второй пастеризации икру выдерживают в термостате при 24—26°.

Продолжительность каждой пастеризации, состоящей из двух процессов: нагревания до 60° и выдерживания при этой температуре, зависит от размера и формы банок, в которые расфасована икра. Так, время нагревания упакованной в разные банки икры колеблется от 15 до 80 минут (рис. 1).

Второй же процесс — выдержка при постоянной температуре — не зависит от размера банки.

Разработанный ВНИРО и нашедший широкое применение в промышленности технологический процесс приготовления икры с трехкратной пастеризацией вполне оправдал себя. Икра, приготовленная таким способом, может храниться продолжительное время без снижения качества. Кроме того, при приготовлении пастеризованной икры нет необходимости применять химические антисептики, например борные препараты.

Однако, исходя из теоретических положений, применение трехкратной пастеризации недостаточно обосновано. В частности, вызывала сомнение термостатная выдержка.

При разработке технологического процесса приготовления икры трехкратной пастеризацией считали, что споры микробов, оставшиеся после нагревания, должны прорасти в вегетативные клетки во время термостатной выдержки. Поэтому для умерщвления этих вегетативных клеток необходимы последующие нагревания икры.

Специальными исследованиями установлено, что термостатная выдержка и повторные нагревания не оказывают заметного

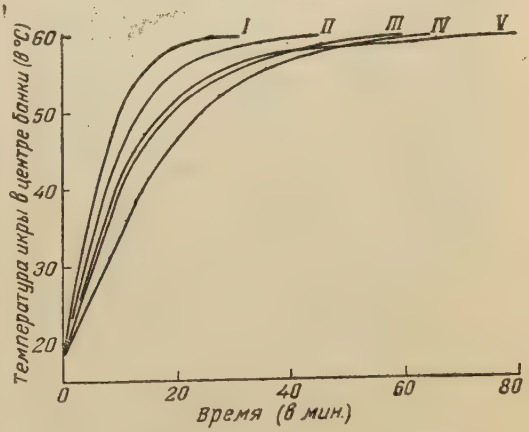


Рис. 1. Прогревание икры в разных банках.

№ банки	Емкость банки	РАЗМЕРЫ БАНКИ в (мм)		
		диаметр		высота
		верхний	нижний	
I	28	56	42	28
II	56	61	46	36
III	115	56	43	82
IV	170	61	46	97
V	115	81	58	40

[1] Работа выполнена в порядке содружества с производством и в ней принимали участие совместно с научными работниками А. Н. Куликовым, Т. В. Сергеевой и З. П. Успенской работники промышленности.

влияния на остаточную микрофлору и являются бесполезными. Исходя из этого, мы поставили перед собой задачу тщательно проверить применяющийся способ приготовления икры с трехкратной пастеризацией и усовершенствовать его. К этому нас побудило также и то, что при трехкратной пастеризации с промежуточными термостатными выдержками технологический процесс значительно усложняется и удлиняется.

Одновременно была поставлена задача— уточнить процесс посола икры-сырца перед пастеризацией.

Изменение качества пастеризованной икры при хранении

Для опытного хранения было приготовлено 24 партии пастеризованной икры (при трехкратной пастеризации) из икры-сырца с предварительным посолом ее чистой солью (норма соли 5% к весу икры) и соленого полуфабриката — баночной зернистой икры с содержанием соли от 3,2 до 7%.

Хранилась икра при температуре 36, 18—20, —2 и —10°.

При 36° икра хранилась 4 месяца, при 18—20° — 1,5 года и при — 2° и — 10° больше 2 лет.

Перед хранением разные образцы пастеризованной икры имели обсемененность от 0 до 200 клеток на 1 г икры.

При хранении икры даже при более неблагоприятных условиях (36°) рост численности микробов не наблюдался. Не было также случаев бомбажа банок с икрой.

Остаточная микрофлора в отдельных пробах была представлена всего лишь одним-тремя видами микробов, главным образом кокков и споровых бактерий и в единичных случаях неспоровых, а также антиомецетов и плесеней. Гнилостных и газообразующих микробов, анаэробов, маслянокислых, типичных молочнокислых и жирорасщепляющих микробов не было обнаружено. При этом колебание численности и видового состава остаточных микробов в разных пробах было случайным и не зависело от качества исходного сырья, температуры и длительности хранения пастеризованной икры. В ряде случаев после посева на питательные среды рост бактерий обнаруживался на восьмые-десятые сутки. Из этого следует, что остаточная микрофлора в пастеризованной икре находится в весьма угнетенном состоянии.

Химические исследования показали, что при хранении постеризованной икры происходит гидролиз белка и жира и соответственно накапливаются продукты распада белка типа пептонов и полипептидов, свободные аминокислоты и жирные кислоты. Окисление жира не было обнаружено. Содержание летучих оснований в жире при хранении увеличилось весьма незначительно. Активная кислотность икры колебалась в разных пробах от 5,3 до 5,7 и при хранении почти не менялась. Общая титруемая кислотность икры при хранении при положительной температуре несколько возросла.

Сопоставляя химические и бактериологические наблюдения, мы пришли к выводу, что гидролиз белков и жира икры при хранении происходит под воздействием ферментов, свойственных самой икре, т. е. представляет автолитический процесс.

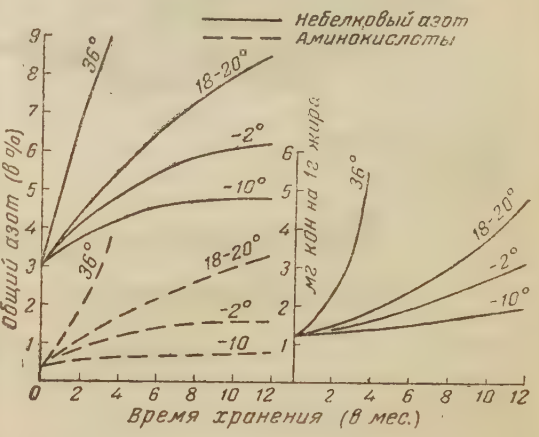


Рис. 2. Изменение белка и жира пастеризованной икры в зависимости от температуры хранения (средние данные):

А—содержание в икре небелкового азота и аминокислот; *Б*—кислотное число жира икры.

Гидролиз как белка, так и жира икры протекает значительно интенсивнее при повышенных температурах и практически отсутствует при — 10° (рис. 2). Повышение солености икры не влияет на ход гидролиза белка, но активизирует расщепление жира.

При длительном хранении в пастеризованной икре в результате гидролиза белка появляются так называемые белые включения. Эти включения являются сложным образованием и состоят в основном из тирозина и других аминокислот. Появление белых включений связано с качеством сырья, соленостью и температурой хранения пастеризованной икры. Удлинение срока хранения икры до пастеризации и повышение солености икры ускоряют образование белых включений. При положительных температурах хранения белые включения появляются быстрее, чем на холоде, что соответствует интенсивности гидролиза белка при разных температурах. Появление белых включений в икре, посоленной с дозировкой соли 4—6%, наступает обычно при глубоком распаде, когда икра практически теряет товарную ценность из-за плохого вкуса. Установлено, что замораживание пастеризованной икры и хранение при отрицательных температурах не влияет на ухудшение качества икры, а, наоборот, способствует лучшей ее сохранности.

Пастеризованная икра, приготовленная по способу трехкратной пастеризации из икры-сырца или зернистой икры 1 сорта, может сохраняться без изменения качества

в течение следующих сроков: при 36°— 1—1,5 месяца, при 18—20° — 5—7 месяцев, при —2° —12 —13 месяцев, при —10° — свыше 2 лет.

Изучение влияния отдельных этапов процесса пастеризации на микрофлору икры показало, что вторая и третья пастеризации и термостатные выдержки ведут к заметному уменьшению остаточной микрофлоры в икре.

С целью разработки способа однократной пастеризации икры были проведены многочисленные опыты прогревания икры при разных температурах (55, 60, 65 и 70°) и различной продолжительности (от 0,5 до 3 часов). Опыты проводились как с баночной зернистой икрой, посоленной чистой солью, так и со свежепосоленным сырцом. Посол свежей икры производили чистой стерелизованной славянской солью (дозировка 5%) с удалением тузлука. Всего для опытов было взято 22 образца икры. Для выяснения влияния условий прогревания на свойства икры икру до и после прогревания подвергали органолептическому, бактериологическому и химическому исследованиям. Результаты исследования всех проб сравнивались с контрольными образцами икры, приготовленной по способу трехкратной пастеризации. Наблюдения за влиянием условий прогревания на свойства икры дали следующие результаты.

Товарные свойства и микрофлора икры

При однократной и трехкратной пастеризации несколько изменялись цвет и аромат икры и в большей степени ее консистенция.

Прогревание при 55° в течение 3 часов вызывало очень незначительное изменение товарных свойств икры, но не обеспечивало требуемого обеспложивания, при 70° даже в течение 30 минут продукт получался хотя и стерильный, но с значительно пониженными товарными свойствами. Поэтому оба эти варианта оказались неприемлемыми.

Вкусовые свойства икры, прогретой при 60° в течение 3 часов и при 65° в течение 30 минут, почти не отличались от икры, приготовленной при трехкратной пастеризации. Икра, прогретая при 60° в течение 1 и 2 часов имела более нежный вкус, а прогретая при 65° в течение 1 и 2 часов имела более плотную консистенцию, которая, однако, была признана экспертизой вполне приемлемой. По численности остаточных микробов икра, прогретая при 60° в течение 1, 2 и 3 часов и при 65° в течение 1 и 2-х часов оказалась весьма близкой к икре трехкратной пастеризации, но имелись отличия по видовому составу микрофлоры. В некоторых пробах икры, прогревавшейся 1 час при 60°, были найдены неспоровые формы. В разных пробах икры, прогревавшейся 2 часа при 60° и 1 час при 65°, было определено большее количество видов микробов (кокков и споровых форм), чем в икре трехкратной пастеризации. Икра, прогретая в течение 3 часов при 60° и 2 часов при 65°, по составу остаточной микрофлоры не отличалась от икры трехкратной пастеризации.

Химические наблюдения

Исследование икры однократной и трехкратной пастеризации в сопоставлении с исходным сырьем показало, что в процессе пастеризации имеет место заметное расщепление жира. Гидролиз жира усиливается с повышением температуры и длительности нагревания. Однако во всех испытанных случаях однократного прогревания икры при 55, 60 и 65° в течение 3 часов гидролиз жира оказался выраженным слабее, чем при трехкратной пастеризации. Гидролиза белка икры в ряде опытов не было обнаружено, но в некоторых опытах (главным образом с баночной икрой, длительно хранившейся в холодильнике) наблюдалось небольшое нарастание содержания небелкового и аминокислого азота, которое во всех случаях однократного нагревания было выражено слабее, чем при трехкратной пастеризации.

Исследование активности протеолитических и жиpорасщепляющих ферментов икры до и после пастеризации показало, что прогревание икры способствует частичному разрушению в ней протеаз, но не влияет заметно на липазу. Активность протеаз в икре, прогретой однократно при 60° в течение 3 и 2 часов, оказалась близкой к активности протеаз в икре трехкратной пастеризации.

Для изучения стойкости пастеризованной икры на хранение была заложена икра, прогретая при 60° в течение 1, 2 и 3 часов и при 65° в течение 1 и 2 часов. Одновременно хранилась икра после трехкратной пастеризации. Всего на хранение было заложено 7 партий пастеризованной икры, приготовленной из зернистой икры и свежепосоленной икры-сырца. Хранение проводилось при 36 и 18—20°.

Как показали исследования, роста кислотности микрофлоры в икре при хранении не наблюдалось, не было и бомбажа банок. В то же время перед хранением в икре, прогретой при 60° в течение 1 часа, были обнаружены большая численность и большое разнообразие видов микробов, что побудило нас отказаться от этого режима пастеризации.

Изменение товарных и химических свойств икры разных вариантов приготовления протекало с различной интенсивностью, в зависимости от температуры и длительности нагревания икры (рис. 3). Икра, прогретая при 60° в течение 3 часов, по стойкости и по вкусовым качествам оказалась равнозначной икре трехкратной пастеризации. Икра, прогретая при 60° в течение 2 часов, имела более нежный вкус, приближающийся к вкусу непастеризованной икры, но по стойкости в 1,5—2 раза уступала икре трехкратной пастеризации. Напротив икра, прогретая 2 часа при 65°, оказалась примерно в 1,5 раза более стойкой, чем икра трехкратной пастеризации, но имела более уплотненные оболочки.

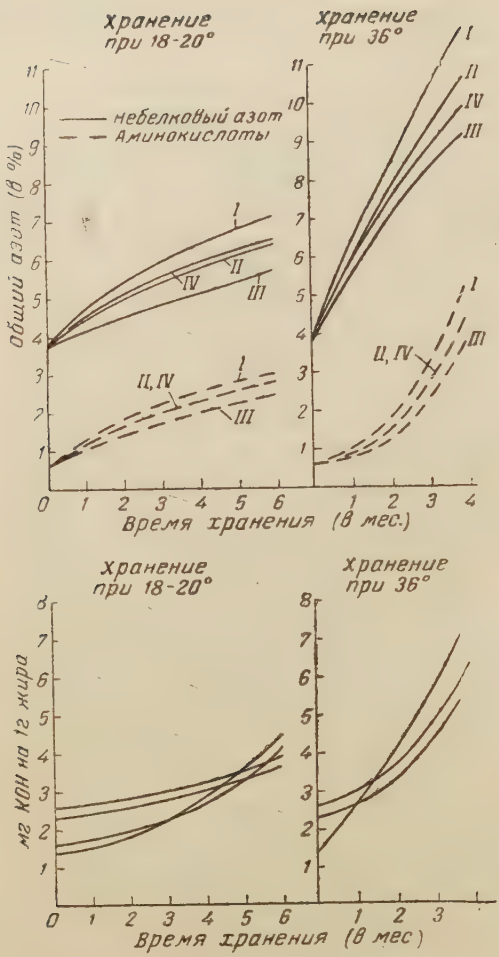


Рис. 3. Изменение белка и жира икры в зависимости от режима пастеризации и температуры хранения:

Вверху—содержание небелкового азота и аминокислот; внизу—кислотное число жира икры; *I*—пастеризация однократная при 60° в течение 2 часов; *II*—то же при 60° в течение 3 часов; *III*—то же при 65° в течение 2 часов; *IV*—трехкратная пастеризация.

Влияние способа посола на свойства пастеризованной икры

В целях уточнения условий посола свежей икры, предназначенной для пастеризации, были проведены специальные опыты по посолу икры-сырца. Посол икры проводился с полным или частичным удалением тузлука; без удаления тузлука; с разными дозировками (3,4 и 5%) с предварительной промывкой и без промывки зерна. Пастеризацию всех проб икры проводили одним способом — однократную при 60°. В некоторых случаях икру после расфасовки до пастеризации выдерживали на холоде до 5 суток или в комнатных условиях до 48 часов, с целью выявить влияние выдержки на обсемененность икры.

Результаты опытов позволили сделать ряд практически важных выводов.

Было установлено, что степень уплотнения оболочек икринок при пастеризации зависит от степени удаления тузлука из икры при посоле, от качества передела («недопущенный», нормальный или «перепущенный»), от содержания соли в икре, а также от естественных свойств икры. В случае полного отделения тузлука икра уплотняется сильнее и имеет более грубый вкус, чем в случае частичного удаления тузлука; икра, посоленная без удаления тузлука, при нагревании почти не уплотняется и очень хорошо сохраняет естественный вкус. Икра густого («перепущенного») передела, а также приготовленная из непромытого зерна более подвержена уплотнению и имеет после пастеризации худший вид (клейкая, мазеобразная консистенция), чем икра нормального или несколько «недопущенного» передела, приготовленная из промытого зерна. Повышение солености икры от 3 до 5% заметно усиливает уплотнение оболочек икринок. При прочих равных условиях осетровое зерно легче подвергается уплотнению, чем севрюжье и белужье; крепкое зерно с упругой оболочкой после пастеризации дает более уплотненный продукт, чем зерно со слабой оболочкой. Специальные опыты со слабоватым и недозревшим зерном, направляемым обычно в боченочный и даже паюсный передел, показали, что это сырье вполне может использоваться для приготовления малосоленой зернистой пастеризованной икры, поскольку прогревание в достаточной мере закрепляет оболочку; консистенция и вкус пастеризованной икры из слабоватого зерна нежнее и лучше, чем из крепкого зерна.

Хранение расфасованной икры до пастеризации, особенно в тепле, ведет к росту ее обсемененности и ухудшению вкусовых свойств пастеризованной икры. Особенно заметно выдерживание до пастеризации отражается на вкусе осетровой икры. Посторонние привкусы (сырости, легкой окиси, остроты) в пастеризованной икре ощущались, когда свежепосоленную и расфасованную икру сохраняли до пастеризации при 0—5° в течение до 1—2 суток, а при комнатной температуре (18—20°) — до 3—5 часов. Обсемененность расфасованной икры при хранении до пастеризации в тепле (19—20°) возрастала за 3 часа в 2—5 раз, а за 5 часов в 8—20 раз и за 24 часа—в 70—220 раз; при хранении на холоде (от 0 до +5°) обсемененность возрастала через 24 часа в 2—3 раза, а через 48 часов—максимум в 9 раз. В расфасованной икре при хранении развивались преимущественно споровые бактерии, многие из которых типичны для остаточной микрофлоры пастеризованной икры. Основываясь на этих наблюдениях, мы пришли к выводу, что хранение расфасованной икры до пастеризации допустимо в тепле не более 2 часов, а на холоде — 6—7 часов.

Стойкость пастеризованной икры, приготовленной из зерна, посоленного с удалением и без удаления тузлука, заметно

различается. При неполном отделении тузлука (кратковременная откидка на решете до 1 минуты) пастеризованная икра получается более нежного вкуса, но имеет несколько влажноватую консистенцию и примерно в 1,5 раза менее стойка, чем пастеризованная икра, приготовленная из зерна, посоленного с полным отделением тузлука (длительная откидка на решете до 3—3,5 минуты). В случае посола без удаления тузлука пастеризованная икра является очень малостойкой и подвержена бактериальной порче. Это объясняется тем, что при наличии избытка тузлука в пастеризованной икре быстро восстанавливает жизнедеятельность и развивается споровая палочка типа Bac. mogatherium. Следует также отметить, что расфасовывать икру, посоленную без удаления тузлука, очень трудно.

В результате испытания различных видов икры-сырца и способов посола мы пришли к выводу, что для пастеризации может быть использовано не только крепкое зерно, направляемое обычно в баночный передел, но также и слабоватое зерно, используемое для боченочного и паюсного переделов. Перед посолом зерно следует обязательно промывать водой. Посол зерна следует производить с удалением тузлука; для посола желательно применять стерилизованную соль с дозировкой 5%.

При хранении пастеризованной икры в производственных условиях при температуре 15—25° установлены сроки хранения (до перехода икры во 2 сорт).

Промышленное испытание предлагаемой нами однократной пастеризации икры подтвердило ее эффективность и целесообразность замены ею трехкратной пастеризации. Окончательный выбор режима однократной пастеризации — прогревание при 60° в течение 2 часов или при 60° в течение 3 часов может быть сделан, исходя из предъявленных требований к вкусовым качеством и стойкости продукции.

Исходное сырье	Однократная пастеризация при 60°		Трехкратная пастеризация
	2 часа	3 часа	
Икра-сырец, посолена чистой солью . .	4 мес.	5—6 мес.	5—6 мес.
Икра-сырец, посолена с антисептиком	6 „	7—8 „	7—8 „
Баночная зернистая икра 1 сорта, на антисептике	4 „	7 „	7 „

Применение однократной пастеризации икры имеет следующие преимущества перед трехкратной пастеризацией:

1) длительность технологического процесса значительно сокращается и весь цикл производства пастеризованной икры завершается в течение 7—8 часов вместо 2,5 суток при трехкратной пастеризации;

2) создается поточность производства и повышается производительность труда;

3) производительность пастеризаторов повышается в 1,5 раза и исключается необходимость содержания термостатной камеры;

4) уменьшаются затраты на производство пастеризованной икры за счет сокращения потребности в энергии и рабочей силе.

З. П. Успенская
Старший научный сотрудник ВНИРО

Фенолы, как показатель качества рыбы холодного копчения

При оценке качества рыбы холодного копчения, кроме обычных, принятых в инструкциях и стандартах показателей (органолептические, содержащие воды и соли), имеет значение содержание фенолов. На это указывает, например, О. П. Грецкая[1].

Она отмечает, что в копченой салаке (полуфабрикат для приготовления консервов «Шпроты в масле») фенолов содержится от 7,5 до 10,0 мг на 100 г мяса. Она же приводит данные, что содержание фенолов в количестве 34 мг-% в мясе копченой сельди и макрели является признаком нормально копченого продукта.

Из всех составных частей дыма фенолы (сумма всех бромирующих веществ) обладают наибольшей устойчивостью. В то же время фенолы, очевидно, являются основными составными частями дыма, которые сообщают рыбе запах и вкус копчености. Поэтому определение их в копченой рыбе

[1] «Рыбное хозяйство», № 10 и 11, 1946.

может дать наиболее объективную оценку прокопченности рыбы.

С целью изучения качественных изменений, происходящих в рыбе при холодном копчении, мы определяли содержание фенолов в мясе и коже с чешуей в продукции холодного копчения разных заводов.

Для определения фенолов пользовались известным методом, основанным на том, что при реакции фенолов с бромом образуется трибромфенол, затем трибромфенолбром. При взаимодействии триборомфенолброма с иодистым калием выделяется иод, после титрования которого и соответствующего расчета определяются фенолы.

При количественном определении фенолов пользуются обычно дистиллятом, полученным из фарша рыбы путем перегонки летучих веществ с водяным паром. Точность результата анализа при этом зависит от количества отогнанного дистиллята.

Единого мнения о количестве дистиллята необходимого для определения фенолов, нет. Поэтому мы провели работу по определению минимального объема дистиллята, при котором результаты получаются с достаточной практической точностью.

Как показали ответы, основное количество фенолов отгоняется с 300—400 мл дистиллята. В следующей порции дистиллята (500 мл) количество летучих веществ, в том числе фенолов, настолько ничтожно, что ими можно пренебречь. Учитывая это, мы из каждой пробы отгоняли по 500 мл дистиллята.

Фенолы определялись отдельно в мясе и коже (с чешуей) рыб. Средние результаты анализа приведены в таблице.

Средние результаты химического анализа воблы холодного копчения

Вкус и запах копчености	Мясо					Кожа	
	количество исследованных образцов	влага (в %)	соль (в % от до)	кислотность (в мг КОН на 1 г)	фенолы (в мг на 100 г)	влага (в %)	фенолы (в мг на 100 г)
Нормальный	10	49,51 53,66	9,63 14,23	3,2	17,7	34,79	28,2
Удовлетворительный	14	42,94 55,28	10,79 13,84	2,8	12,0	34,36	20,2
Слабый	5	46,01 52,11	11,80 14,75	2,0	9,3	32,92	13,8

Как видно по результатам анализов, содержание фенолов колеблется в широких пределах: в мясе от 21 до 42 мг, в коже от 25 до 58 мг на 100 г.

По нашим наблюдениям, интенсивность окраски поверхности, вкус и запах копчености мяса рыбы зависят от содержания фенолов. Чем больше фенолов в мясе рыбы, тем резче выражены признаки копчености. И, наоборот, при сравнительно небольшом количестве фенолов рыба имеет более бледную окраску, слабее вкус и запах копчености.

Содержание бромирующих веществ в копченой рыбе не может являться абсолютным показателем копчености, так как эти вещества содержатся и в исходном соленом полуфабрикате. Так, например, по нашим исследованиям в мясе соленого полуфабриката содержится от 3,5 до 10 мг бромирующих веществ на 100 г мяса. Это необходимо учитывать, но вместе с тем, как показывают исследования, количество бромирующих веществ значительно возрастает при копчении рыбы и находится в зависимости от степени прокопченности. Поэтому содержание фенолов в копченой рыбе можно рекомендовать для оценки ее качества, установив нормы содержания фенолов.

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

Опыт акклиматизации сиговых рыб в водоемах юго-востока УССР

Весной 1950 и 1951 гг. с Волховского рыбоводного завода Ленинградской области в Днепропетровскую область завезли проинкубированную до стадии подвижного эмбриона икру чудского и ладожского сигов, ладожского рипуса и гибридов рипуса и сига лудоги. Одна партия икры перевозилась в изотермическом ящике, а другая простым способом — на обычных для этой цели рамках, обернутых обыкновенной бумагой, в железнодорожном вагоне при температуре 10—15°. Икра выдержала перевозку без значительного отхода.

Привезенную в Днепропетровск икру сиговых рыб помещали в водоемы различного типа: в Днепровское водохранилище, в обычные колхозные и совхозные пруды, в пойменные водоемы и залитые каменные карьеры на Криворожье. В большинстве водоемов наблюдался хороший выход личинок из икры и в некоторых из этих водоемов удалось наблюдать первые результаты акклиматизации.

Так, 19 ноября 1950 г. во время облова карпа в пруду парка имени Чкалова в г. Днепропетровске, в сеть с ячеей 30 мм попали сеголетки сиговых, которые развились из икры, помещенной в пруд весной.

Общая длина тела сеголетков составляла 21,8 см, длина тела — 18,6 см, средний вес — 87,4 г, минимальный вес — 70,6 г, максимальный — 109,2 г. Кормовая база пруда была сравнительно бедная, а рост сеголетков сиговых, судя по приведенным данным, был неплохим по сравнению с ростом их на своей родине. 4 апреля 1951 г. в том же пруду плавной сетью было выловлено за два притонения свыше десятка годовиков сиговых рыб. Промеры их показали следующее: общая длина тела 21 см, длина тела 18,1 см, средний вес 72,38, максимальный — 114 г.

Факт поимки годовиков сиговых рыб свидетельствует об их благополучной зимовке в условиях водоема прудового типа в степной зоне УССР.

Наконец, 16 августа 1951 г. в пруду того же парка имени Чкалова при отлове товарного карпа в сети в большом количестве попадались сиговые рыбы двухлетнего возраста, размеры тела и вес которых были следующие: общая длина тела 24 см, длина тела 20,1 см, средний вес 110,3 г, максимальный вес достигал 145 г.

У исследованных двухлеток сиговых степень развития половых желез достигала ювенальной стадии, когда у самок уже заметны хорошо разграниченные икринки.

Таким образом, первые результаты акклиматизации сиговых рыб в водоемах юго-востока УССР являются положительными.

Мы располагаем также единичными сведениями о находках сиговых в Самарском водохранилище, являющемся заливом Днепровского водохранилища, и о том, что сеголетки сиговых в большом количестве обнаружены летом 1951 г. в пруду совхоза «Латовка» на Криворожье, а из одного Криворожского водоема доставлен двухлеток сига. Личинки сига были завезены сюда еще в 1949 г.

Проф. Г. Б. Мельников

Лечение заболевания желточного мешка личинок форели

В рыбоводных форелевых хозяйствах часто наблюдается заболевание желточного мешка у личинок форели.

Это заболевание нередко сопровождается массовой гибелью личинок.

В 1951 г. заболеванию желточного мешка были подвержены личинки ручьевой форели в прудовом форелевом хозяйстве «Пылула» Эстонской ССР.

После выхода личинок форели из икры в одном из мальковых бассейнов стал наблюдаться их большой отход. Желточный мешок личинок стал увеличиваться, появилась голубовато-прозрачная жидкость. Личинки в этом бассейне были менее активны, чем в других бассейнах, и пассивно лежали на дне бассейна, а затем погибали. Для борьбы с этим заболеванием в рыбоводном хозяйстве «Пылула» применили раствор хлористого натрия (поваренной соли).

Больных личинок ручьевой форели помещали в ванны с 1%-ным раствором хлористого натрия, где держали их в течение 30 минут.

Этот способ борьбы с заболеванием личинок форели показал хорошие результаты. В течение первых суток личинки форели уже активизировались и не стали бояться течения воды, а гибель их совершенно прекратилась. Личинки же, не подвергавшиеся соленым ваннам, почти все погибли.

А. И. Неверов

Ст. инженер отдела добычи и прудового хозяйства МРП ЭССР

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ

* Обратившиеся ко всем коллективам предприятий Мурманской области с призывом развернуть социалистическое соревнование за досрочное выполнение плана первого полугодия, моряки «Мурмансельди» наращивают темпы добычи рыбы. Экипажи траулеров «Медуза», «Д. Лаптев», № 436, № 432 уже в мае завершили выполнение полугодового плана.

(«Полярная Правда»)

* Экипаж среднего рыболовного траулера № 369 (Пионерский траловый флот) несколько лет подряд добивается хороших показателей в работе. В первом квартале нынешнего года команда траулера, несмотря на неблагоприятную промысловую обстановку, выполнила производственное задание на 193 процента.

Экипаж судна непрерывно борется не только за увеличение промыслового времени и увеличение уловов, но и поставил перед собой задачу — сдавать рыбу только первым сортом. В результате повышения сортности продукции команда за четыре месяца текущего года сэкономила полмиллиона рублей.

(«Калининградская Правда»)

* Рыбаки-колхозники артели «Рында» Мурманской области план первого квартала выполнили на 1321 процент. В апреле рыбаки при месячном задании в 600 ц выловили 1590 ц рыбы, а к 11 мая завершили выполнение годового плана добычи рыбы.

(«Полярная Правда»)

* Выполняя свои социалистические обязательства, коллектив рыбного завода «Коллективизатор» Кизлярского треста досрочно выполнил полугодовое задание. Качество и ассортимент рыбной продукции, выпускаемой заводом, значительно выше плановых. Стахановцы завода добились успехов и по снижению себестоимости продукции и дали стране свыше 200 тыс. руб. сверхплановых накоплений.

Коллектив завода взял на себя обязательство завершить годовую программу выпуска рыбной продукции к XXXV годовщине Великой Октябрьской социалистической революции.

(«Грозненский рабочий»)

* Рыбаки артели «Большевик» (Латвийская ССР) к 12 мая завершили выполнение полугодового задания добычи рыбы. Передовые команды траулеров, возглавляемые капитанами тт. Грант, Памполис и Кукулис уже выполнили план восьми месяцев.

(«Советская Латвия»)

* На рыбном комбинате Озерпах широко известно имя рационализатора Тимофея Семеновича Волкова. Особенно ценным является изобретение т. Волковым станка для накладки трафаретов на рыбную тару. Применение станка ускорило процесс накладки трафаретов более чем в десять раз.

Сейчас по предложению т. Волкова на консервном заводе комбината строится транспортерная линия моечного отделения. Внедрение этого предложения повысит производительность труда мойщиц на 25—30 процентов.

(«Тихоокеанская звезда»)

Недостатки брошюры о траловом лове

И. Г. Смыслов, Техника тралового лова в Балтийском море, Пищепромиздат, Москва, 1951.

Брошюра И. Г. Смыслова «Техника тралового лова в Балтийском море» предназначена для широкого круга работников тралового флота.

В брошюре следовало бы привести подробные сведения об определенных типах промысловых судов, их оборудовании механизмами и оснащении орудиями лова. Надо было подробно описать устройство трала и технику лова этим орудием. Было бы полезно осветить в брошюре такие вопросы, как учет промыслово-хозяйственной работы корабля, нормы вооружения орудиями лова и их износа, распределение обязанностей и график работы команды.

Брошюра И. Г. Смыслова не отвечает этим требованиям.

Почти две трети брошюры заняты описанием работ по динамометрированию тралов, попытками установления необходимой скорости траления с МРТ и определением вертикального раскрытия трала.

Но даже и в этих разделах автор допустил ряд ошибок и неточностей. Например, на стр. 20 автор пишет: «Увеличение скорости траления не дало увеличения уловов» и ниже: «Повышение скорости траления вело к снижению уловов», а в заключении на стр. 25 отмечает, что «скорость тралирования может быть увеличена на 0,5 мили в час». Зачем же, спрашивается, увеличивать скорость траления, если это, как утверждает автор, снижает уловы?

Далее автор дает рекомендацию: «Суда новой конструкции могут проводить траление с обычной скоростью, применяемой на траулерах Севера», не указывая величину этой обычной скорости. А капитаны судов нуждаются в конкретных указаниях.

При описании траловых досок автор, приводя размеры досок, не указывает, для каких размеров тралов они применяются.

Много неясного и в разделе, описывающем работу с тралами. Например, на стр. 14 автор пишет: «При мягких грунтах ваеров выпускают больше, на каменистых и жестких — меньше, чтобы создать тралу возможность перехода через препятствия». А насколько больше или меньше автор не указывает. На той же странице сказано: «Когда ваера вытравлены, число оборотов машины сбавляют до нужного при тралении». А каково это нужное число, остается неизвестным.

В том же разделе тов. Смыслов приводит совершенно неконкретные и сбивчивые сведения. В одном месте он пишет: «При ветре в 6 баллов лов считается невозможным», а в другом сообщает, что стахановские суда проводят траление при 6 баллах.

При описании промыслового оборудования — тралов — автор пользуется данными устаревших стандартов на канаты. Пользуется и отмененной единицей измерения — саженью.

Много недостатков в графическом оформлении брошюры. Например, небрежно выполнен чертеж 23-метрового трала. На рисунках 3 и 4 не даны наименования цифровых обозначений (100, 110, 188). Не показано количество рядов ячей в каждой части трала, размеры трала в жгуте и т. д.

Для практического руководства работники промышленности нуждаются в подробных чертежах. Но автор брошюры не использовал возможности дать читателю необходимые сведения по тралу на лаконичном и выразительном языке техники—чертежах, а вместо этого дал утомительное текстовое описание трала.

Указанные недостатки резко снижают ценность брошюры, которая, благодаря этому, не оказывает работникам тралового флота Балтики той помощи, которую она призвана оказать, а подчас даже дезориентирует читателя.

Инж. В. В. Борищев

Новая литература по рыбному хозяйству

КНИГИ И БРОШЮРЫ

Гидробиология и ихтиология. (Ученые записки Ленинградского гос. университета им. А. А. Жданова, № 142. Биолого-почвенный факультет. Серия биологич. наук, вып. 29). Под ред. Е. К. Сидорова. Л. Изд. Ленинградского университета, 1951, 268 стр. с илл. и 1 табл. Тираж 1200 экз. Цена 14 р.

Содержание: М. Ф. Вернидуб, Влияние изменяющихся условий развития яиц и ранних личинок рыб на их физиологическое состояние и выживаемость. В. А. Королева и Г. К. Федорова, Критические периоды в развитии яиц и личинок донского осетра (Acipenser güldenstädti colchicus M.) и их морфологическая характеристика—М. Ф. Вернидуб, Основные причины отхода и понижения жизнеспособности яиц и личинок лососевых и сиговых на рыбоводных заводах и пути их устранения. — М. Ф. Вернидуб, Морфологические этапы в развитии яиц и личинок осетровых рыб и их значение для рыбоводства. — З. В. Красюкова и А. Я. Герасимова, Этапы раннего постэмбрионального развития Каспийского сазана (Cyprius carpio L.)—М. М. Мешков, Морфологические черты личиночного периода карповых рыб и определительные таблицы их личинок водоемов Ленинградской области.—Н. Н. Голенищев, О невской рапушке.—З. К. Красюкова, К вопросу о строении мускулатуры и скелета плечевого пояса осетровых и некоторых), Teleostei.— И. А. Киселев, К сведениям о флоре водорослей оз. Балхаш.—В. К. Чернов, Водорослевые фитоценозы некоторых озер Карелии. — Н. С. Харкевич, Материалы к гидробиологической характеристике р. Оредже.—И. К. Баранов, Биогидрохимические факторы водной среды некоторых озер бассейна р. Шуи.

Догель В. А. и Ахмеров А. Х., Паразитические ракообразные рыб Амура («Ученые записки Ленинградского гос. университета», № 141. Серия биологич. наук, вып. 28, 1952, стр. 268 — 294.

Мартышев Ф. Г., Прудовое рыбоводство на торфяных карьерах («Социалистическое животноводство», 1952, № 4, стр. 47—53).

Песни и сказы рыбаков. Состав. А. Любимов и Ф. Охотникова. Астрахань. Изд. газ. «Волга», 1952, 172 стр. с илл. Тираж 8000 экз. Цена 5 р. 25 к.

Прейскурант № 1 оптовых цен на сетеснастные материалы из волокна капрон производства предприятий Главного управления по выработке сетеснастных материалов, М., Мин-во рыбной промышленности СССР, 1952, 20 стр. Тираж 4000 экз. Бесплатно.

Прейскурант № 2 оптовых цен на хлопчатобумажные сетеснастные материалы производства предприятий Главного управления по выработке сетеснастных материалов, М., Мин-во рыбной промышленности СССР, 1952, 30 стр. Тираж 4000 экз.

Прейскурант № 3 оптовых цен на льняные и прочие сетеснастные материалы производства предприятий Главного управления по выработке сетеснастных материалов, М., Мин-во рыбной промышленности СССР, 1952, 23 стр. Тираж 4000 экз. Бесплатно.

Размножение рыб, («Известия Всесоюзного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства, т. XXX). Под ред. М. Н. Грачевой, М., Пищепромиздат, 1952, 120 стр. с илл. Тираж 1000 экз. Цена в перепл. 11 р.

Книга содержит пять статей: П. А. Дрягин, О полевых исследованиях размножения рыб. — Л. С. Берг. Аральский лещ (Abramis brama orientalis Berg).— П. Н. Морозова, Лещ Аральского моря (Abramis brama orientalis Berg). — М. Ф. Соколова. К изучению термотаксиса планктонных организмов. — С. Н. Уломский, К вопросу о методике определения видовой биомассы планктона.

Справочник для поступающих в высшие и средние мореходные училища рыбной промышленности СССР в 1952 г. М., Изд. Мин-ва рыбной промышленности СССР, 1952, 28 стр. с илл. Тираж 3000 экз. Цена не указана.

Учебная документация по подготовке в порядке индивидуального обучения рабочих гослова морскими закидными неводами, М., Мин-во рыбной промышленности СССР, 1951, 14 стр. Тираж 1000 экз. Цена не указана.

То же — по подготовке рабочих гослова морскими ставными неводами. Изд. то же, 16 стр. Тираж 3000 экз.

То же — по подготовке рабочих гослова на заездках для лова лососевых Изд. то же, 16 стр. Тираж 600 экз.

То же — по подготовке рабочих по лову рыбы дрифтерными сетями с промысловых судов. Изд. то же, 16 стр. Тираж 1000 экз.

Чубрик Г. К., О жизненном цикле рыбьего сосальщика (Prosorhynchus Squamatus Othner, 1905), («Доклады Академии наук СССР, т. LXXXIII, № 2, 1952, стр. 327—329.

СТАТЬИ В ЖУРНАЛАХ И СБОРНИКАХ

Никонова Н. А., Исследование мяса и жира скумбрии. «Сообщения Дальневосточного филиала им. Комарова Академии наук СССР», вып. 4, 1952, стр. 46—49.

Новогрудский Г., На маленьком острове. (Рыболовецкий колхоз на острове Кихну). «Эстония», сборн. IV, 1952, стр. 192—205.

Павловская Р. М., О размножении Черноморского шпрота Spratius sprattus ahericus (Risso) «Доклады Академии наук СССР», т. LXXXII, № 1, 1952, стр. 165—166.

Персов Г. М., Избирательность оплодотворения у рыб и ее зависимость от различных условий. «Доклады Академии наук СССР», т. LXXXII, № 5, 1952, 809—812.

Петропавловская В. Н. Питание молоди осетровых рыб в Дону в период ее ската. «Труды Всесоюзного гидробиологического об-ва», т. III, 1951, стр. 58—71.

Пирожников П. Л., Гидробиология и рыбное хозяйство. «Зоологический журнал», 1952, вып. I, стр. 99—108.

Пискунов И. А., О плодовитости сельди (Clupea harengus pallasiv.),размножающейся у западного берега о-ва Сахалин. «Зоологический журнал», 1952, вып. I, стр. 115—121.

Победоносцев А. П., Инервация кишечника осетровых, «Ученые записки Саратовского гос. педагогического института, вып. 16, 1951, стр. 29—48.

Победоносцев А. П., О рецепторных аппаратах пищеварительного тракта костно-хрящевых рыб. «Ученые записки Саратовского гос. педагогического института», вып. 16, 1951, стр. 49—58.

Подлесный А. В. и Лобовкова А. А., Рыбы Таймырского озера. «Вопросы географии Сибири, сборн. 2, 1951, стр. 269—292.

Померанцев Г. П., Акклиматизация Ладожского рипуса в уральских озерах. «Доклады Академии наук СССР», т. LXXXI № 5, 1951, стр. 925—928.

Сажин П., На капитанском мостике. (О капитане китобойного судна «Шторм» В. Я. Орликовой). «Советская женщина», 1952, № 1, стр. 28—29.

Светловидов А. Н., Функциональное значение некоторых особенностей, строения плавательного пузыря сельдевых. «Зоологический журнал», 1952, вып. I, стр. 80—81.

Спангенберг Е. П., Новые данные по распространению и биологии каспийского зуйка (charadrius asiaticus Pall.) СССР. «Зоологический журнал», 1952, вып. I, стр. 162.

Суетов С. В., Потребление рыбами личинок хирономид в аквариальных условиях, «Труды Всесоюзного гидробиологического об-ва», т. III, 1951, стр. 72—91.

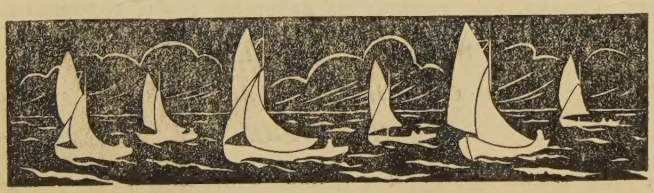
Тарасевич М. Н., Возрастно-половая структура косяков дельфина-белобочки. «Труды Всесоюзного гидробиологического об-ва», т. III, 1951, стр. 172—178.

Федосов М. В., Гидростроительство и рыбное хозяйство Азово-Черноморья. «Природа», 1952, № 1, стр. 109—111.

Яблонская Е. А., Некоторые данные о росте и обмене веществ у верховки (Leucaspius delineatus L.) в период нереста. «Труды Всесоюзного гидробиологического об-ва», т. III, 1951, стр. 140—154.

Ярощенко М. Ф., Ганя И. М., Вальковская О. И. и др., К вопросу об экологии и промысловом значении некоторых рыб Днестра. «Известия Молдавского филиала Академии наук СССР», 1951, № 1, стр. 273—298.

В. А. Невский



Содержание

Лучше использовать технику в рыбной промышленности 1

ПРОИЗВОДСТВО и ТЕХНИКА

А. В. Терентьев, Механизация рыбной промышленности Сахалина 4
Г. И. Бондарев, Шахтный дымогенератор 7
Ю. Д. Орлова, Уборка тузлучных рыбных товаров в сухотарные бочки с полихлорвиниловыми вкладышами 9
И. И. Харьков, Использование подкожного сала кашалота для получения жира и кожевенного сырья 14
Т. С. Сенаторов, Механизированная наборка морских закидных неводов . . . 17

ЭКОНОМИКА и ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Н. А. Бекунов, Улучшить методологию калькулирования себестоимости продукции в рыбной промышленности 19
Н. А. Мокеев, Пути снижения себестоимости и повышения рентабельности работы предприятий Каспийского бассейна 23
В. М. Топлов, Хозяйственный расчет на предприятиях Волго-Каспийского рыбного треста 26
Д. С. Баканов, Опыт внутризаводского учета 28
К. Н. Моисеев, Организовать полный цеховой хозрасчет 32

СЫРЬЕВАЯ БАЗА

А. И. Канаев, Биотехника разведения щуки в карповых прудах 34
Е. Б. Зарянова, О методах инкубации икры осетровых 36
Е. Р. Суханова, Из опыта работы первого рыбцово-шемайного питомника . . . 37
Д. А. Козловский, Использование грунтовых вод для питания форелевых хозяйств 39

ОБМЕН ОПЫТОМ

Г. И. Кулагин, Взаимный контроль отличного исполнения каждой производственной операции 40
В. Ф. Егоров и Е. С. Громова, Ускоренный метод холодного копчения рыбы 42
О. П. Грецкая, Холодное копчение рыбы по методу В. Ф. Егорова и Е. С. Громовой 43
Г. И. Ручкин, Увеличение емкости коптильных камер 47
В. А. Рыбалко, Опыт оковки бочек звена А. Г. Кирюшина 48
В. В. Мочалин, Опыт применения полихлорвиниловых вкладышей 52

В ИНСТИТУТАХ и ЛАБОРАТОРИЯХ

Т. И. Макарова, Усовершенствование процесса приготовления пастеризованной зернистой икры 53
З. П. Успенская, Фенолы, как показатель качества рыбы холодного копчения 57

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ 59

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ 60

БИБЛИОГРАФИЯ

В. В. Борищев, Недостатки брошюры о траловом лове 61
В. А. Невский, Новая литература по рыбному хозяйству 62

Редактор *Б. Ф. ФРОЛОВ* Техн. редактор *В. В. Водзинский*

Л30589 Сдано в производство 17/VI—52 г. Подп. к печ. 24/VII—52 г.
Уч.-изд. л. 5,96 Бумага 70×108 1/16 2 бумажных — 5,48 печ. л.
Тираж 6425 Цена 5 руб. Заказ 871

Типография газеты «Красный воин».

Цена 5 руб.

104
ГОРЬКОГО 17 КВ.107
ПРОТАСОВОЙ А.А
9.1.12 РЫБХОЗ

МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ и ХОЗЯЙСТВА им. А. И. МИКОЯНА

ОБЪЯВЛЯЕТ

ПРИЕМ АСПИРАНТОВ

на 1952 год

(с отрывом от производства)

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ:

1. **Судовые силовые установки**
2. **Строительная механика корабля**
3. **Архитектура корабля**
4. **Пищевые машины**
5. **Промышленное рыболовство**
6. **Физиология и зоология**
7. **Ихтиология и сырьевая база**
8. **Болезни рыб**
9. **Технология рыбных продуктов**

ПРИЕМ ЗАЯВЛЕНИЙ ДО 5 СЕНТЯБРЯ 1952 ГОДА

В аспирантуру принимаются граждане СССР не старше 40 лет, имеющие законченное высшее образование соответствующей специальности, проработавшие после окончания института не менее 3 лет и имеющие опыт научной, педагогической или производственной работы по специальности.

Лица, успешно окончившие высшее учебное заведение и проявившие склонность к научно-исследовательской работе, могут быть допущены к приемным испытаниям в аспирантуру непосредственно после окончания высшего учебного заведения по рекомендации ученых советов. Лица, окончившие вуз заочно или экстреном, допускаются к приемным испытаниям независимо от срока окончания вуза.

Желающие поступить в аспирантуру подают заявление на имя директора института с приложением нижеследующих документов: 1. Диплом об окончании высшего учебного заведения (предъявляется лично, посылается нотариальная копия диплома вместе с приложением); 2. Автобиография (2 экз.); 3. Личный листок по учету кадров (2 экз.); 4. Характеристика с последнего места работы (учебы), выданная для представления в аспирантуру (2 экз.); 5. Справка о состоянии здоровья (2 экз.); 6. Копии документов об отношении к воинской обязанности; 7. Две фотокарточки; 8. Список имеющихся научных работ, заверенный учреждением по месту работы; 9. Для лиц, рекомендуемых в аспирантуру вузами, — выписка из протокола учебного совета института.

ИСПЫТАНИЯ С 10 СЕНТЯБРЯ ПО 1 ОКТЯБРЯ 1952 ГОДА

Приемные испытания проводятся в объеме действующих программ высших учебных заведений по основам марксизма-ленинизма, специальной дисциплине и иностранному языку (английский, немецкий или французский).

О допуске к приемным испытаниям в аспирантуру институт уведомляет после получения заявления и всех требуемых документов.

Лицам, допущенным к приемным испытаниям в аспирантуру с отрывом от производства, предоставляется месячный отпуск (с сохранением заработной платы по месту работы) для подготовки и сдачи испытаний, а зачисленные в аспирантуру освобождаются от работы к началу учебных занятий.

Аспиранты обеспечиваются стипендией и общежитием (без предоставления жилплощади членам семей).

АДРЕС: **Москва, 8, ул. Прянишникова, 2-а, МОСРЫБВТУЗ.**

Тел. Д 3-68-02.